

Е. Я. Ильина  
Г. П. Федосеева

---

# **Редкие и исчезающие растения уральской флоры**

**в экспозициях Ботанического сада  
Уральского государственного университета  
им. А. М. Горького**





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. М. ГОРЬКОГО  
БОТАНИЧЕСКИЙ САД

Е. Я. Ильина, Г. П. Федосеева

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ  
РАСТЕНИЯ УРАЛЬСКОЙ ФЛОРЫ  
в экспозициях Ботанического сада  
Уральского государственного  
университета им. А. М. Горького

Экскурсии в природу

Екатеринбург  
Издательство Уральского университета  
2005

УДК 582.5/.9(470.5) + 502.753  
И46

*Книга издана на средства областного бюджета  
в рамках программы «Экология и природные ресурсы Свердловской области»  
по заказу Министерства природных ресурсов Свердловской области*

**Ильина Е. Я., Федосеева Г. П.**

И46 Редкие и исчезающие растения уральской флоры в экспозициях Ботанического сада Уральского государственного университета им. А. М. Горького: Экскурсии в природу. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. — 64 с.: ил.

ISBN 5-7996-0330-3

В книге дано научно-популярное описание 64 видов из 22 семейств цветковых растений. Приведены общие сведения о коллекциях растений Ботанического сада УрГУ, даны характеристики видов, рассмотрены морфолого-биологические и экологические особенности таксона, показано значение в сохранении генофонда, степень угрожаемого состояния, меры охраны. Подчеркивается многообразие, красота и изысканность растительных форм. Текст иллюстрирован оригинальными фотографиями.

Для широкого круга читателей: преподавателей биологии, экологии, географии, природоведения, студентов биологических специальностей, юных натуралистов, краеведов и всех, кто интересуется жизнью растений и сохранением богатств растительного мира.

УДК 582.5/.9(470.5) + 502.753

ISBN 5-7996-0330-3

© Е. Я. Ильина, Г. П. Федосеева, 2005  
© Уральский государственный университет, 2005



## От авторов

В безбрежной необъятности космического пространства плавно и торжественно совершает свой путь планета Земля. Она зеленая и голубая: голубизна — воды Мирового океана, зелень — ее растительный покров. Неисчислимо богат и сказочно красив зеленый наряд нашей планеты. Щедрая природа не пожалела для него ни красок, ни форм: сейчас на Земле насчитывается около 500 тыс. видов растений.

Долгое время богатства растительного мира считались неисчерпаемыми, но со временем стало очевидно, что их вечность и бесконечность только кажущиеся. Под влиянием различных форм хозяйственной деятельности человека некоторые виды и целые растительные сообщества безвозвратно исчезли с лица Земли, а другие находятся на грани исчезновения. В XX веке этот процесс охватил все страны, а его темпы особенно возросли. Стало понятно, что сохранить растительные богатства Земли можно только совместными усилиями.

В 1948 г. при поддержке ЮНЕСКО был организован Международный союз охраны природы (МСОП), который объединил и возглавил работу научных и общественных организаций большинства стран мира. При нем создана постоянная международная Комиссия выживания, или Комиссия по редким и исчезающим видам, которая собирала и обобщала сведения по этим вопросам в течение нескольких лет, привлекая к работе биологов всей планеты. Полученные данные послужили основой для составления Международной Красной книги (Красной книги фактов, или Красной книги МСОП). Она содержит сведения о редких и исчезающих видах растений и животных всего мира, нуждающихся в охране, и предлагает научно обоснованные рекомендации по их охране. «Каждая страна, — говорится в предисловии к этому труду, — на территории которой обитает вид, занесенный в Красную книгу фактов, несет моральную ответственность перед всем человечеством за сбережение этого сокровища природы».

Растительный мир каждой страны имеет свои особенности. Некоторые виды, не занесенные в Международную Красную книгу, являются редкими и находятся под угрозой исчезновения в той или иной стране. Поэтому во многих государствах изданы или готовятся к изданию национальные Красные книги по образцу международной. В 1978 г. опубликована «Красная книга СССР (Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений)». В ее списки внесено 444 вида растений, требующих специальных мер охраны. Второе издание книги вышло в свет в 1984 г. Впоследствии были изданы республиканские и региональные Красные книги, задача которых — выявить виды, нуждающиеся в охране. В 1988 г. издана «Красная книга РСФСР».

Проводится такая работа и ботаниками Урала. В 1982 г. вышла в свет книга П. Л. Горчаковского и Е. А. Шуровой «Редкие и исчезающие растения Урала и Приуралья», содержащая описания 245 видов, в 1996 г. — «Красная книга Среднего Урала», в которой приведено 164 вида и определен их охранный статус (категория редкости) по четырехбалльной шкале.

Большая роль в сохранении редких и исчезающих растений принадлежит ботаническим садам. В международных документах «Стратегия ботанических садов по охране растений» (1994) и «Международная программа ботанических садов по охране растений» (2000) подчеркивается, что ботанические сады являются самыми подходящими организациями в мире для охраны растений. Важная роль ботанических садов в сохранении генофонда растений России отмечена в «Стратегии ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений» (2003).

В Ботаническом саду Уральского государственного университета им. А. М. Горького разработана долгосрочная программа по всестороннему изучению и созданию устойчивых интродукционных<sup>1</sup> и реинтродукционных<sup>2</sup> популяций редких, исчезающих

---

<sup>1</sup> Интродукция (от лат. *introducio* — введение) — переселение видов и сортов растений в область или страну, где они раньше не произрастали.

<sup>2</sup> Реинтродукция (от лат. *re* — обратно, назад, вновь, снова + *introducio*) — переселение в какую-либо страну или регион видов и сортов растений, которые там ранее обитали, но затем по тем или иным причинам исчезли.

и интенсивно истребляемых растений. Эта группа растений в коллекции представлена 177 видами из 48 семейств, из которых 78 видов из 28 семейств внесены в Красные книги разного ранга: 57 видов — в Красную книгу Среднего Урала, 26 — в Красную книгу России.

Первостепенной задачей комплексной программы Ботанического сада УрГУ по редким растениям является привлечение внимания разных групп населения (школьников, студентов, преподавателей, практиков-озеленителей, ландшафтных дизайнеров и др.) к вопросам охраны и рационального использования окружающей среды, а также улучшение качества экологического образования на основе принципа наглядности обучения. Реализация этого принципа невозможна без использования в учебном процессе коллекций растений.

В нашей книге материал о редких и исчезающих растениях представлен в виде трех тематических экскурсий. Дается научно-популярное описание 64 редких видов из 22 семейств цветковых растений. Списки этих видов с указанием охранного статуса приводятся в конце каждого раздела-экскурсии. В конце книги приведен список уральских заповедников и памятников природы, на территории которых охраняются исчезающие растения.

Книга может быть использована как учебно-методическое пособие преподавателями биологии, экологии, географии, природоведения. Надеемся, что она поможет им улучшить качество экологического образования и повысить экологическую культуру обучающихся.

## Экскурсия первая

### ВЕСЕННЯЯ ПОРА — ОЧЕЙ ОЧАРОВАНИЕ

Весенняя пора — очей очарованье. Ожидая весну, мы всегда вспоминаем первые весенние цветы. Много красивых растений на свете, но нам особенно дороги гонцы весны, светло и радостно несущие долгожданную весть о пробуждении природы. И совсем не случайно их прелесть и очарование воспеты поэтами, музыкантами, художниками.

Коллекция раннецветущих растений ботанического сада насчитывает около 30 видов уральской флоры и интродуцентов, т. е. растений, перенесенных из других географических районов. Полезные свойства раннецветущих растений и, как следствие, неконтролируемый их сбор сыграли роковую роль. Почти все они находятся на грани исчезновения и поэтому занесены в Красную книгу Среднего Урала, а некоторые — в Красную книгу СССР.

Начнем с растений, которые на Урале, да и в других регионах, в повседневной жизни часто именуют подснежниками. Этим нежным поэтическим словом называют совсем разные растения: какое ранней весной вышло из-под снега и первым зацвело в той или иной местности — то и «подснежник». Какие же растения скрываются под этим именем и какое имеют научное название?

**Ветреничка алтайская, или Ветреница алтайская** (*Anemonoides altaica*). Семейство Лютиковые (Ranunculaceae). Зацветает во второй половине апреля — начале мая. Еще в укромных тенистых местах, недоступных лучам весеннего солнца, доживают последние дни островки осевшего ноздреватого снега, а на прогреваемых солнцем пригорках, лесных опушках, полянах лиственных и хвойных лесов уже весело зеленеют куртины<sup>1</sup> цветущей анемоны. За это и называют в народе анемону подснежником.

---

<sup>1</sup> Куртина (фр. *courtime* — грядка, клумба) — небольшая компактная группа растений одного вида.



Это невысокое (8—12 см) изящное растение с прямостоячим ветвистым стеблем и мутовкой ажурных тройчаторассеченных листьев. Тонкие стебли качаются даже при легком дуновении ветра, с этим и связано название рода — «анемос» (гр. *anemos* — ветер). Верхушку стебля венчает нежный звездчатый цветок с шестью раздельными лепестками (их может быть 5—7 и более). Окраска цветков выдержана в пастельных тонах: верхняя сторона лепестков атласно-белая, чуть розоватая у основания, нижняя лиловато-розовая, поэтому бутон бывает окрашен в нежный лиловато-розовый цвет. Цветы ветреницы — «солнцепоклонники». В ясный солнечный день они обращены к солнцу, в пасмурную погоду и на ночь закрываются. Ни одна капля дождя и росы не попадет внутрь закрытого цветка, и губительная влага не повредит надежно защищенную цветочную пыльцу. Растение ядовито.

Несколько позже зацветает **Ветреничка лютичная**, или **Ветреница лютичная** (*Anemonoides ranunculoides*). Вид имеет широкий ареал — Европа, европейская часть России, Кавказ, Средний и Южный Урал. Можно сказать, что ветреница лютичная — это двойник ветреницы алтайской, так как по своим биологическим и морфологическим особенностям очень близка к ней, отличается лишь желтой окраской лепестков и их формой. Растение ядовито.

Красоту анемон человек заметил и оценил очень давно. Крупные (диаметром 6—8 см), разнообразной окраски цветы анемоны короновидной украшали венки древних римлян. Наши современники также «не оставляют без внимания» это растение. Результат интенсивного сбора на букеты уже налицо: шесть видов, обитающих на Урале, в том числе ветреница алтайская и ветреница лютичная, включены в список редких и исчезающих растений Урала и Приуралья.

Во многих районах Урала подснежниками называют прострел желтеющий и прострел раскрытый.

**Прострел желтеющий** (*Pulsatilla flavescens*). Семейство Лютиковые (Ranunculaceae). Все знают это растение, любят его за красоту, за то, что цветет одним из первых, возвещая о наступлении долгожданной весны. В конце апреля — начале мая, когда кое-где еще лежит снег и только-только начинают проклевываться шильца первых зеленых травинок, на опушках леса, по склонам гор

и в светлых сосновых лесах появляются эти милые нашему сердцу по-цыплячьи желтые и пушистые цветы. Сначала сквозь слой слежавшейся прошлогодней листвы упрямо пробивается тугой бутон, укутанный пушистыми прицветными листьями. Потом вытягивается прямой крепкий цветонос, и вскоре на его верхушке распускается крупный цветок желтого или светло-желтого цвета, похожий на тюльпан: венчик из шести отдельных лепестков, за ним множество пушистых тычинок, а в самом центре — многочисленные пестики. Лишь в конце цветения появляется розетка ажурных прикорневых листьев, рассеченных на узкие доли. Трогательная прелесть этих растений не только в красоте цветка. Все растение серебристо-пушистое из-за длинных шелковистых волосков, густо покрывающих стебли, листья и даже лепестки. Увидишь прострел — и рука невольно тянется погладить его мягкую пуховую одежду. Густое опушение защищает растение от резких перепадов температур, которые характерны для капризной уральской весны.

После опыления и оплодотворения у прострела образуются многочисленные плодики, каждый из которых природа снабдила «летательным аппаратом», так называемой летучкой. Летучка очень похожа на перо птицы: это сильно разросшийся в длину и снабженный длинными волосками столбик пестика. Плодики с таким приспособлением легко подхватываются и разносятся даже слабым ветром, а иногда и животными.

**Прострел раскрытый**, или **Сон-трава** (*Pulsatilla patens*), растет в районах Южного Урала и Приуралья. По внешнему виду и биологии развития сходен с прострелом желтеющим, но в отличие от него имеет цветки сине-фиолетовой окраски, на фоне которых ярко выделяются крупные золотистые тычинки. Русское название этого вида — сон-трава — связано с поверьем, что животные и люди, пожевав его корень, впадают в сон. В этом есть доля истины: вещества, содержащиеся в некоторых видах прострела, обладают успокаивающим и снотворным действием и используются в народной и официальной медицине.

Оба вида прострела, как и большинство представителей семейства лютиковых, растения ядовитые. На территории бывшего Союза произрастает 26 видов этого рода. Многие очень декора-

тивны: имеют красивые листья, оригинальное опушение и отличаются разнообразием окраски крупных колокольчатых цветков. Есть виды с голубоватыми, синими, фиолетовыми и даже розовыми, как у прострела китайского, цветками. Красота растений не осталась незамеченной, виды прострела широко используются в садово-парковых интерьерах и выращиваются садоводами-любителями. В то же время интенсивный сбор «подснежников» населением привел к тому, что во многих районах страны, в том числе и на Урале, численность популяций прострела катастрофически сокращается. Три вида этого рода занесены в Красную книгу СССР, а виды, произрастающие на Урале, в Красную книгу Среднего Урала.

А вот еще одно растение, которое тоже часто называют подснежником, — **Пролеска сибирская**, или **Сцилла** (*Scilla sibirica*). Семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*). Места естественного обитания — средняя и южная полоса России, Крым, Кавказ. Бесстрашна пролеска: не боится весенних холодов и непогоды и даже в уральских садах зацветает обычно в двадцатых числах апреля. Цветение длительное — 15—20 дней. Изящно и красиво это растение-невеличка. Высота его лишь 10—15 см, 2—4 узких блестящих линейных листа ярко-зеленого цвета и цветонос с 1—3 цветками. Растение не удивляет ни размерами, ни сложностью строения, но глаз от цветущей пролески не отвести: ее цветки как будто вобрали в себя ясную лазурь весеннего неба и сгустили ее до пронзительной, радостно сияющей синевы. И название этому необыкновенному цветку не подберешь, его называют и голубым, и синим, и лазоревым...

Это о пролеске — голубом подснежнике — ликующие весенние стихи:

Повернись к мирозданию лицом,  
Голубые подснежники чествуя,  
С потерявшим сознание скворцом  
По весенним полям путешествуя.  
Уступи мне, скворец, уголок,  
Посели меня в старом скворечнике.  
Отдаю тебе душу в залог  
За твои голубые подснежники.

Н. Заболоцкий

Пролеска легко размножается луковицами и семенами. Ее семя имеет особый придаток, крупные клетки которого богаты питательными веществами, особенно маслом. Запас калорийной пищи предназначен для муравьев. Это один из источников их растительной диеты. Семена используются для питания взрослых муравьев, выкармливания прожорливых личинок и заготавливаются впрок. Транспортируя семена к муравейнику, муравьи могут уносить их на 10, 30, 50 и даже 70 м от материнского растения.

Вид издавна известен в садоводстве. Декоративность, раннее и длительное цветение, простое и быстрое размножение, устойчивость к низким температурам позволяют использовать его в садово-парковых интерьерах от Мурманской области до Еревана и Горно-Алтайска.

К тому же роду и семейству, что и пролеска, относится похожая на нее по своим биологическим особенностям и внешнему виду **Пушкиния пролесковидная** (*Puschkinia scilloides*). Невысокое луковичное растение со светло-голубыми или белыми цветками, собранными в рыхлую кисть.

Одновременно со сциллой сибирской зацветает **Перелеска благородная**, или **Печеночница благородная** (*Hepatica nobilis*). Семейство Лютиковые (Ranunculaceae). Растение встречается в умеренной зоне европейской части России и, как предыдущие виды, местным населением часто именуется подснежником. Еще в тенистых местах лежит снег, а под кустарниками и в сыроватых лесах на фоне бурой прошлогодней листвы уже весело зеленеют небольшие куртинки цветущей голубой перелески. Растение подготовилось к раннему цветению уже с осени: листья не боятся холодов и зимуют под снегом зелеными, полностью сформированы цветочные почки. Перелеска только и ждет теплых солнечных лучей, чтобы стремительно начать новый цикл своей жизни.

Растение небольшое, высотой 8—15 см, с подземным корневищем и розеткой прикорневых кожистых трехлопастных листьев на длинных черешках. Образует несколько цветоносов, каждый заканчивается одиночным звездчато-раскрытым цветком. Цветки из 8—10 раздельных лепестков нежной сине-голубой окраски, на их фоне ярко выделяются многочисленные золотистые тычинки и зеленоватые пестики. Декоративность и раннее цветение по-



зволяют довольно широко использовать этот вид в озеленении — в бордюрах и на каменистых участках.

Таким образом, в повседневной жизни подснежниками называют совсем разные по виду и систематическому положению растения. Это название не случайно, оно объединяет группу растений, имеющих общие биологические особенности, благодаря которым они и цветут рано весной — «из-под снега».

А есть ли растение, которое имеет научное название «подснежник»? Да, есть. В семействе амариллисовых ботаниками выделен особый род под таким названием, содержащий 17 видов. Каких подснежников в нем только нет: подснежник византийский, подснежник складчатый, подснежник альпийский, подснежник кавказский и т. д. На территории бывшего Союза растет 13 видов этого рода, распространенных на юге европейской части России, в Крыму и на Кавказе. Пять из них являются эндемиками, т. е. растениями, свойственными только данной территории. Растут подснежники по опушкам леса, среди кустарников, в горах, где могут подниматься до 2,5 тыс. м над уровнем моря. Цветут рано весной.

Жителям северных и умеренных широт наиболее знаком **Подснежник белоснежный** (*Galanthus nivalis*). Знаком подснежник белоснежный и уральцам. До запрета сбора и продажи раннецветущих растений букетики этих цветов, доставленные с юга лайнерами, уже в конце февраля — начале марта появлялись на рынках наших городов, радуя своей неброской красотой и удивляя непомерной ценой.

Какое нежное, мелодичное имя: подснежник белоснежный! Оно вполне соответствует изысканной красоте растения. Растение высотой 10—11 см, с 2—3 узкими, блестящими, темно-зелеными листьями, расположенными прикорневой розеткой, и цветоносом, который венчает поникающий цветок молочно-белого цвета.

Особенно красив бутон подснежника — настоящая жемчужина матовой белизны. Можно сказать, что подснежник белоснежный создан природой по принципам классицизма, в основе красоты — простота, пропорции, соразмерность.

В местах естественного произрастания, вследствие массового сбора на букеты, подснежник почти исчез, но одновременно с этим, благодаря своей декоративности, раннему цветению, зимостойко-

сти, получил очень широкое распространение в культуре. Он издавна выращивается в Европе, особенно любим в Англии. В нашей стране цветок повсеместно используется в садово-парковых интерьерах и хорошо приживается в открытом грунте северных районов, включая и Урал.

**Хохлатка плотная** (*Corydalis solida*). Семейство Дымянковые (Fumariaceae). Вид распространен очень широко, охватывает весь умеренный пояс Северного полушария. Хохлатку, как и другие раннецветущие растения, можно уверенно отнести к категории подснежников — едва под теплыми лучами весеннего солнца появляются проталины, она уже тут как тут. Растет обычно группами, образуя живописные куртины. Растение небольшое, высотой 10—15 см, с нежными рассеченными листьями дымчато-сизого цвета, стебель заканчивается плотным кистевидным соцветием красно-лиловых или светло-пурпурных цветков. Бросается в глаза, что один из лепестков цветка — в форме шпорца, на дне его выделяется нектар. Шпорец длинный, поэтому нектар доступен только насекомым с длинным хоботком — пчелам, шмелям и некоторым видам бабочек. В последнее время изучается как перспективное лекарственное растение.

В коллекции представлен и другой вид этого рода — **Хохлатка благородная** (*Corydalis nobilis*). Она отличается от хохлатки плотной большими размерами, желтой окраской цветов и более поздним цветением.

Одним из первых зацветает и **Кандык сибирский** (*Eritronium sibiricum*). Семейство Лилейные (Liliaceae). В естественном состоянии на территории Урала не встречается. Распространен на Алтае, в Саянах, повсеместно в Монголии. В условиях Урала цветет ранней весной, радуя глаз яркими цветами оригинальной формы. Стебель высотой 12—30 см, с двумя супротивными крапчатыми листьями эллиптической формы. Верхушку стебля венчает крупный относительно размеров растения, изящной формы цветок, похожий на цветок цикламена. Розовые или лиловые листочки околоцветника в нижней части сближены и образуют трубку, в верхней отогнуты, как у цикламена. На фоне лиловых лепестков ярко выделяются длинные желтые тычинки. В пасмурную погоду и с наступлением сумерек сегменты цветка опускаются, предохраняя пыльцу от намокания.

Легко размножается луковицами и семенами. Кандык, как и пролеска, мирмекохор — его семена разносятся муравьями.

Ранний медонос. Растение высокодекоративное, широко используется в озеленении для посадки группами среди деревьев и кустарников, на каменистых участках. В местах естественного произрастания интенсивно собирается населением на букеты, что приводит к резкому сокращению численности вида.

**Гусиный лук желтый** (*Gagea lutea*). Семейство Лилейные (Liliaceae). Вид широко распространен по всей России. Произрастает на влажных лугах, по кустарникам и лесам, иногда как сорняк, в посевах. Цветет ранней весной и в течение апреля — мая уже заканчивает свое развитие, образуя семена.

Растеньице изящное, высотой 10—15 см. Из подземной луковицы выходит один длинный прикорневой лист и тонкий цветонос, который несет зонтиковидное соцветие из 8—10 золотисто-желтых цветков-звездочек. В основании соцветия располагаются два прицветных листочка.

Лепестки цветка раздельные, ланцетной формы, их внутренняя сторона желтая, наружная — зеленая. В сумерки и пасмурную погоду цветки плотно закрываются — пыльца надежно защищена от капель росы и дождя. Но не только в этом проявляется забота растения о продлении рода. Цветки выделяют нектар, привлекающий мелких насекомых, которые и производят опыление, обеспечивая получение жизнеспособного потомства.

**Крокус весенний**, или **Шафран** (*Crocus vernus*). Семейство Ирисовые (Iridaceae). Родина — Крым, Кавказ, Южная Европа, Средняя Азия. Во всех внетропических странах как высокодекоративное растение широко используется в озеленении для посадки среди деревьев и кустарников, на полянах и клумбах. Красотой цветущих крокусов можно любоваться уже в конце апреля — начале мая. Растение невысокое, до 10—12 см, с укороченным стеблем и прикорневыми листьями, развивающимися часто после цветения. Цветки одиночные, реже по 2—3, с венчиковидным крупным околоцветником. Окраска цветков в зависимости от вида и сорта может быть самой разнообразной — лиловой, белой, фиолетовой, желтой, розовой, пурпуровой, с различными оттенками, штрихами и полосками. Цветки крокусов особенные: нижняя часть

околоцветника у них сростается в трубку, длина которой у некоторых видов достигает 10 см. Трубка выполняет необычную функцию: при сильно укороченном стебле она выносит цветок над поверхностью почвы, но при этом завязь во время цветения спрятана глубоко в почве.

**Мускари гроздевидный**, или **Мышиный гиацинт** (*Muscari botryoides*). Семейство Лилейные (Liliaceae). Родина — Кавказ, Южная Европа. Повсеместно интродуцируется как раннецветущее декоративное растение. Некоторые виды натурализовались в Европе, Северной Америке и Австралии.

Растение-невеличка, высотой всего 10—15 см, и построено без «архитектурных излишеств». Под землей небольшая луковица, несколько красивых линейных листьев темно-зеленого цвета и цветонос, несущий плотную многоцветковую гроздевидную кисть цветков, окраска которых в зависимости от вида и сорта может быть синей, голубой или фиолетовой. Радует ранним цветением (апрель — начало мая). Общий облик растения удивительно напоминает крошечный гиацинт, видимо поэтому и называют его «мышинным гиацинтом».

Широко используется в озеленении для оформления рабаток, альпийских горок, создания цветowych пятен на газонах.

**Бадан толстолистный** (*Bergenia crassifolia*). Семейство Камнеломковые (Saxifragaceae). Родина — Алтай, Сибирь. Растение обладает большой экологической пластичностью, произрастает от нижнего пояса гор до альпийского на местах сухих и сырых, солнечных и затененных, но всегда приурочен к каменистым, водопроницаемым почвам. На Урале успешно интродуцирован и широко используется в озеленении.

Можно сказать, что среди раннецветущих растений бадан — самая колоритная «фигура», растение-богатырь. Природа наградила его мощью, красотой и жизненной силой. Бадан имеет толстое горизонтальное корневище, от которого отходит крупный вертикальный корень. Корневища сильно ветвятся и образуют большое количество новых побегов, поэтому в местах естественного произрастания бадан может образовывать сплошные заросли, занимающие десятки квадратных километров. Это ли не мощь и жизненная сила! И красотой бадан не обделен. Каждый побег образует



плотную розетку прикорневых очень крупных (до 35 см) широко-овальных листьев на длинных черешках. Листья необыкновенно красивы — кожистые, блестящие, ярко-зеленого цвета. Ведут себя листья по-особому, зимы не боятся и уходят под снег зелеными. А как только снег сойдет, растение не тратит ни времени, ни сил на образование новых листьев: перезимовавшие сразу приступают к своей основной работе — фотосинтезу. Над розеткой листьев быстро вытягивается высокая, толстая стрелка, несущая крупное, раскидистое, розоватого цвета соцветие в виде метелки, ее конечные веточки имеют форму кокетливых завитков. Цветки лилово-розовые, колокольчатые, с пятираздельными лепестками. Открытые цветки с легкодоступным нектаром способствуют насекомопопылению. После цветения растение не теряет своей декоративности до самых морозов. В некоторые годы осенью может наблюдаться вторичное цветение.

Используется не только в озеленении, но и в официальной и народной медицине, а также как дубитель.

Одно из самых известных и любимых растений, цветущих весной, — медуница. В нашей стране произрастает пять видов медуницы. В коллекции ботанического сада представлена **Медуница мягчайшая** (*Pulmonaria mollissima*). Семейство Бурачниковые (Boraginaceae). Зацветает в апреле — мае, в самый разгар весны. Россыпь ярких цветов медуницы — непременно украшение торжествующей весенней природы. Особенно красива медуница под пологом лесов, где нет сплошного покрова зеленой травы. На фоне бурой прошлогодней листвы выделяется зелень крупных бархатных листьев и высокие цветоносы с кистью ярких цветков. Медуница — краса русской весенней природы. Недаром на далекой чужбине вспоминает ее Садко, томясь и тоскуя по приволью весенних русских просторов:

Теперь, чай, и птица, и всякая зверь  
У нас на Руси веселится,  
Сквозь лист прошлогодний пробившись, уже  
Синеет в лесу медуница.

Бросается в глаза разная окраска цветков медуницы. В одном и том же соцветии есть ярко-розовые, лиловые, синие и почти го-

лубые. Это связано с тем, что в цветках медуницы с возрастом меняется реакция клеточного сока от нейтральной до слабощелочной или кислой. Соответственно этому пигмент антоциан, содержащийся в клетках лепестков, как лакмусовая бумага, меняет их окраску.

Недолго красуются цветоносные побеги медуницы. В середине лета, образовав плоды и семена, они завядают, поникают и отмирают. Но из почек подземного корневища разрастается новая смена — укороченные побеги с розеткой крупных листьев и почками возобновления, у которых уже в июне формируется соцветие будущего года.

Семена разносятся муравьями. Но не скоро зацветет молодая медуничка, от прорастания семени до первого цветения пройдет не менее четырех лет.

Медуница вполне оправдывает свое название, это прекрасный медонос: долго цветет, обильно выделяет нектар и дает ранний сбор меда. Используется в народной и официальной медицине. Растение витаминоносное, содержит витамин С, рутин, каротин. Ранней весной ее листья употребляют в салаты. Как раннецветущее декоративное растение медуницу интенсивно собирают на букеты и используют в озеленении.

В целях сохранения этого красивого и полезного растения во многих областях России, в том числе и в Свердловской, местные органы власти запретили сбор медуницы (1979). Да и какой смысл собирать ее в букет — растение тут же завянет, и краса его пропадет.

Почти одновременно с медуницей зацветает **Первоцвет крупночашечный** (*Primula macrocalyx*). Семейство Первоцветные (Primulaceae). Растет первоцвет в редких смешанных лесах, на сухих лесных лугах и полянах, между кустарниками. В этих местах в теплые, благодатные дни первой половины мая на свежей зелени молодой травы появляются светло-золотистые пятна цветущего первоцвета. Растение не поражает замысловатостью строения: всего-то прикорневая розетка листьев и безлистный стебель-стрелка (высотой 12—35 см), которые ежегодно образуются из почек короткого подземного корневища. Листья довольно крупные, яйцевидной формы, гофрированные, с волнистым краем, покрыты

мягким беловатым пушком. На верхушке пушистой цветочной стрелки красуется зонтик из 3—15 крупных поникающих цветков светло-желтого цвета с приятным пряным запахом. Венчик цветка имеет длинную трубочку и отгиб с пятью округлыми зубчиками, которые соответствуют пяти сросшимся лепесткам. Чашечка ширококолокольчатая, вздутая.

Мила нашему сердцу неброская красота первоцвета, поэтому народ и называет его ласково «баранчики» или «барашки» — за бархатистую мягкость и курчавость листьев, «ключики» — за соцветие, похожее на связку ключей. И ключи эти не простые, а волшебные: теплыми, погожими днями весна-чародейка отпирает ими двери первой изумрудной траве и цветам.

Растение имеет широкое применение: как лечебное средство в официальной и народной медицине, как пищевое, витаминическое и декоративное. В Голландии и Англии выращивается как раннее овощное растение. Ранний медонос, снабжает насекомых-опылителей пыльцой и нектаром. Интенсивно истребляется населением как декоративное и пищевое растение. Включено в список редких и исчезающих растений Урала и Приуралья.

В коллекции имеется еще один вид этого рода — **Первоцвет Палласа** (*Primula Pallasii*). Редкий для Урала вид. Известно лишь 10 местонахождений по западному склону Северного Урала, где он встречается исключительно на подгольцовых лугах, часто у пятен тающего снега. Занесен в Красную книгу Среднего Урала. Отличается от предыдущего в основном узкой, не вздутой чашечкой и светло-желтой окраской венчика.

Во второй половине мая зацветает и **Адонис весенний**, или **Горицвет весенний** (*Adonis vernalis*). Семейство Лютиковые (*Ranunculaceae*). Вид широко распространен в Европе, Сибири, на Кавказе и Урале. Название «адонис» дано в честь ассирийского и финикийского бога Адониса, который, как рассказывает легенда, ежегодно умирал и воскресал каждой весной.

Корневищное растение с гладкими стеблями, достигающими 20—40 см высоты. Листья двух типов: у основания стебля бурые, чешуйчатые, выше многократно пальчатораздельные на узкие доли. Над нежным кружевом мелко рассеченных на узкие доли ярко-зе-

ленных листьев красуются крупные (до 4—5 см в диаметре), раскрытые, золотисто-желтые цветы.

Растение содержит гликозиды сердечной группы и используется для получения сердечно-сосудистых препаратов. Адонис очень декоративен, его высаживают в парках среди деревьев и кустарников, на каменистых участках.

Редкий вид, требующий защиты. Занесен в Красную книгу Среднего Урала.

Во второй половине мая зацветает также **Рябчик русский** (*Fritillaria ruthenica*). Семейство Лилейные (Liliaceae). Места естественного произрастания — лесостепная и степная зоны европейской части России и Северного Казахстана. На территории Урала успешно интродуцирован и широко используется в озеленении. Вид имеет формы с белыми и пестроокрашенными цветками красно-коричневых тонов.

В коллекции ботанического сада представлена белая форма рябчика русского. Луковичное растение с облиственным стеблем высотой до 20 см. Верхушку стебля венчает крупный, колокольчатый, белый цветок. Цветок поникающий, что придает этому оригинальному растению особую прелесть.

Вид находится под угрозой уничтожения и занесен в Красную книгу СССР и Красную книгу России. Как высокодекоративное растение его используют в озеленении. Высаживают небольшими живописными группами в сочетании с другими луковичными, контрастными по окраске.

На исходе весны зацветает **Купальница европейская** (*Trollius europaeus*). Семейство Лютиковые (Ranunculaceae). Распространена очень широко — по всей средней и северной полосе нашей страны. Растет на влажных лесных полянах, сырых лугах, опушках, среди кустарников. Растение крупное (от 50 до 100 см высотой), с прямым стройным стеблем и блестящими пальчатопятираздельными листьями. На верхушке стебля красуется светло-желтый цветок шарообразной формы. Он удивительно напоминает маленькую, только-только начинающую распускаться желтую розочку. Даже во время полного цветения слегка разворачиваются лишь наружные листочки околоцветника, а внутренние остаются сомкнутыми, прикрывая друг друга краями. Такой цветок защищает



пыльцу от росы и дождя, а в непогоду и холодные ночные часы служит приютом для мелких насекомых. Добывая пыльцу и нектар, они производят перекрестное опыление, добросовестно расплачиваясь «за стол и кров». Всеми любима купальница. Пленяет красотой и изяществом формы, гармоничным сочетанием золота цветов и темной сочной зелени, нежным приятным запахом. За все это и называют ее ласково и нежно: купава, купавка, бубенчики.

Близка к купальнице европейской **Купальница азиатская** (*Trollius asiaticus*), широко распространенная в Сибири. Это растение с ярко-оранжевыми махровыми цветками, называемое «огоньки», «жарки». Купальница — ранний медонос, дающий большое количество нектара и пыльцы, очень декоративно, широко используется для посадки в парках и лесопарках, при оформлении водоемов и создании живописных групп. Из-за неумеренных сборов купальницы становится все меньше и меньше, поэтому во многих областях России, в том числе и в Свердловской, постановлениями местных органов власти сбор ее запрещен. Занесена в список редких и исчезающих растений Урала и Приуралья.

Кроме травянистых растений, в коллекции ботанического сада представлены кустарники, цветущие рано весной, еще до распускания листьев.

**Форзиция овальная** (*Forsythia ovata*). Семейство Маслиновые (Oleaceae). Родина — Китай, Япония. Кустарник высотой до 2—3 м, цветет многочисленными крупными золотисто-желтыми колокольчатыми цветами. В сочетании с такими раннецветущими травянистыми растениями, как мускари, форзиция образует живописные весенние композиции.

**Рододендрон даурский** (*Rhododendron dahuricum*). Семейство вересковые (Ericaceae). Родина — Сибирь, Дальний Восток, Китай. Достигает высоты 3 м, цветет обильно фиолетово-розовыми (редко белыми) цветами с сильным ароматом.

Раннецветущие растения красивы и пользы приносят немало — среди них есть много лекарственных и пищевых. Красота и полезные свойства этих растений издавна привлекают внимание человека, но вследствие неконтролируемого массового сбора их численность катастрофически падает, а в некоторых местах они практически уничтожены, поэтому их относят к категории редких

и исчезающих растений Урала и Приуралья, а некоторые занесены в Красную книгу Среднего Урала.

Требуют они и нашей защиты. Некоторые раннецветущие растения, о которых шла речь, вы можете встретить на весенней загородной прогулке. Не торопитесь собирать их в букет. Пусть они красуются там, где выросли и зацвели. А любоваться можно и не уничтожая их:

Давай пройдемся медленно по лугу  
И «здравствуй» скажем каждому цветку.  
Я должен над цветами наклониться  
Не для того, чтоб рвать или срезать,  
А чтоб увидеть добрые их лица  
И доброе лицо им показать.

*С. Вургул*

### Виды, описанные в экскурсии «Весенняя пора — очей очарованье»

Вид	Категория редкости	Семейство
Ветреничка алтайская	3	Лютиковые
Ветреничка лютичная	3	»
Прострел желтеющий*	2	»
Прострел раскрытый*, или Сон-трава	2	»
Пролеска сибирская, или Сцилла	—	»
Пушкиния пролесковидная	—	»
Перелеска благородная, или Печеночница благородная	3	»
Подснежник белоснежный	—	Амариллисовые
Хохлатка плотная*	4	Дымянковые
Хохлатка благородная	—	»
Кандык сибирский	2	Лилейные
Гусиный лук желтый	—	»
Крокус весенний, или Шафран	—	Ирисовые



Ветреничка алтайская, или Ветреница алтайская  
(*Anemonoides altaica*)



Ветреничка лютичная, или Ветреница лютичная  
(*Anemonoides ranunculoides*)



Прострел желтеющий  
(*Pulsatilla flavescens*)



Прострел раскрытый, или Сон-трава  
(*Pulsatilla patens*)





Пролеска сибирская, или Сцилла  
(*Scilla sibirica*)



Пушкиния пролесковидная  
(*Puschkinia scilloides*)



Подснежник (Galantus)



Перелеска благородная, или Печеночница благородная  
(Hepatica nobilis)



Хохлатка плотная  
(*Corydalis solida*)





Хохлатка благородная  
(*Corydalis nobilis*)





Кандык сибирский  
(*Eritronium sibiricum*)



Кандык сибирский в природных условиях  
(Горная Шория, долина реки Томь)



Крокус весенний, или Шафран  
(*Crocus vernus*)



Мускари гроздевидный,



Мускари гроздевидный или Мышиный гиацинт  
(*Muscari botryoides*)





Бадан толстолистный  
(*Bergenia crassifolia*)



Медуница мягчайшая  
(*Pulmonaria mollissima*)



Первоцвет крупночашечный  
(*Primula macrocalyx*)



Первоцвет Палласа  
(*Primula Pallasii*)





Адонис весенний, или Горицвет весенний  
(*Adonis vernalis*)



Рябчик русский  
(*Fritillaria ruthenica*)



Купальница европейская  
(*Trollius europaeus*)



Купальница азиатская  
(*Trollius asiaticus*)



Купальница европейская в природных условиях  
(Средний Урал)





Купальница азиатская в природных условиях  
(Восточные Саяны, долина реки Хэлгин)



Форзиция овальная  
(*Forsythia ovata*)



Рододендрон даурский  
(*Rhododendron dahuricum*)



Окончание табл.

Вид	Категория редкости	Семейство
Мускари гроздевидный, или Мышиный гиацинт	—	Лилейные
Бадан толстолистный	—	Камнеломковые
Медуница неясная	3	Бурачниковые
Первоцвет крупночашечный	3	Первоцветные
Первоцвет Палласа*	4	»
Адонис весенний, или Горичвет весенний*	3	Лютиковые
Рябчик русский	—	»
Купальница европейская	4	»
Купальница азиатская	3	»
Форзиция овальная	—	Маслиновые
Рододендрон даурский	3	Вересковые

\* Растение занесено в Красную книгу Среднего Урала.

Дана характеристика 24 видов из 10 семейств: Лютиковые — 11 видов, Лилейные — 3 вида, Дымянковые — 2 вида, Первоцветные — 2 вида, по одному виду из семейств Амариллисовые, Бурачниковые, Вересковые, Ирисовые, Камнеломковые и Маслиновые.

## Экскурсия вторая

# ЭНДЕМИЧНЫЕ И РЕЛИКТОВЫЕ ВИДЫ УРАЛЬСКОЙ ФЛОРЫ

Эндемы, или эндемики (от греч. *endemos* — местный), — виды, встречающиеся только в одном месте земного шара, на данной, относительно небольшой территории. Это аборигены определенной местности, придающие ей особенный колорит. На территории Урала, вместе с прилегающими к нему равнинами, выделено 120 эндемичных видов. Эти уникальные растения характеризуют и украшают наш край точно так же, как уникальные произведения уральских художников и мастеров народных промыслов: каслинское литье, златоустовские гравюры, оренбургские платки, изделия ювелиров и камнерезов — тоже своего рода эндемики, созданные фантазией и мастерством человека.

Реликты (от лат. *relictum* — остаток) — представители древней флоры, ранее широко распространенные, а затем в значительной степени вымершие и сохранившиеся лишь на небольшой части их бывшего ареала. Это живые памятники растительного мира, свидетели давно минувших эпох геологической истории Земли. Трудно представить время их исторического появления и вообразить, свидетелями каких глобальных катаклизмов они были. Долодниковые (плиоценовые) реликты относятся к эпохе плиоцена, начало которого —  $9 \pm 3$  млн лет назад, а продолжительность — 7 млн лет. Ледниковые (плейстоценовые) реликты, наиболее многочисленная группа в уральской флоре, характерны для эпохи плейстоцена (нижний отдел четвертичного периода), продолжительность которого составляет примерно 1,8 млн лет. Самые молодые реликты — послеледниковые (голоценовые) — относятся к последнему, незаконченному отделу четвертичного периода геологической истории, продолжающемуся 15—20 тыс. лет.

Непродуманная деятельность человека, связанная в основном с хозяйственным освоением территории (вырубка лесов, распахивание лугов, затопление пойм при создании водохранилищ, разработка полезных ископаемых, выпас скота, сенокошение и т. п.), а также массовый туризм, сбор декоративных растений на букеты и выкапывание их для пересадки в сады, неконтролируемая заготовка лекарственного сырья приводят к тому, что численность популяций эндемичных и реликтовых видов быстро сокращается и может достичь критического уровня.

В коллекции Ботанического сада УрГУ содержится 28 видов эндемиков и 33 вида реликтов. Ниже пойдет речь о реликтах и эндемиках, занесенных в Красную книгу Среднего Урала с охранным статусом 3-й категории. Несколько из них, имеющие более высокий статус, включены в списки Красной книги РСФСР и Красной книги СССР. Часть этих видов — в основном скально-горно-степные — выращивается на альпийской горке, условия которой в известной степени соответствуют условиям их естественных мест произрастания.

Экспозиция «Альпийская горка» представлена 10 видами растений этой группы.

**Козелец Рупрехта** (*Scorzonera ruprechtiana*). Семейство Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae, или Compositae).

Высокогорный эндемик. Редкий вид. Распространен преимущественно на Северном Урале, известны местонахождения на Среднем и единичные на Южном Урале. Произрастает в каменистых горных тундрах, на скалистых склонах и вершинах гор, в горных степях.

Многолетнее стержнекорневое растение, образующее несколько побегов высотой 25—50 см. Побеги с прикорневой розеткой листьев ланцетной формы и 2—3 расширенными книзу стеблевыми листьями. На верхушке каждого побега распускается одиночное крупное (3—4 см в диаметре) соцветие — корзинка с язычковыми цветками золотисто-желтого цвета.

Охраняется на территории заповедников «Денежкин Камень» и «Басеги».

**Шлемник остролистный** (*Scutellaria oxyphylla*). Семейство Яснотковые, или Губоцветные (Lamiaceae, или Labiatae). Редкий

вид с сокращающейся численностью. Скально-горно-степной эндемик Урала. Распространен в основном на Южном Урале, на Среднем Урале известны местонахождения в Красноуфимском районе Свердловской области. Произрастает в горных степях, на каменистых склонах и обнажениях, по утесам и галечникам. Отмечается на отвалах карьеров.

Полукустарничек с одревесневающим корнем и многочисленными восходящими побегами высотой 15—40 см. Стебли опушены белыми, книзу отклоненными волосками, на оси соцветия опушение густое, стебельчато-железистое. Листья супротивные, короткочерешковые, яйцевидной или удлиненойцевидной формы с заостренной оттянутой верхушкой, по краю городчато-пильчатые, сверху голые или с редким коротким опушением, снизу опушены только по жилкам. На нижней стороне листьев просматриваются точечные железки, содержащие эфирные масла. Цветет в июне, образуя на верхушках побегов кистевидные соцветия из 3—6 рыхло расположенных ложных мутовок. Цветки оригинальной формы и окраски. Крупный (длиной 2,5—3,5 см) двугубый венчик «расписан» природой по законам контрастно-гармонического сочетания цветов: на фоне желтого венчика ярко выделяются три фиолетовых пятна, расположенных на конце и боковых лопастях верхней губы.

Красота цветущего шлемника оценена по достоинству — растение интенсивно собирается на букеты, что вместе с уничтожением природных местообитаний приводит к сокращению численности вида и требует его защиты. Проектируется создание заповедника «Уфимское плато», на территории которого произрастает шлемник.

**Гвоздика иглолистная** (*Dianthus acicularis*). Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae). Скально-горно-степной эндемик. Редкий вид. Произрастает в каменистых степях, на каменистых склонах гор, известняковых скалах по берегам рек и иногда в южных сухих борах на песчаной почве.

Многолетнее травянистое растение высотой 12—30 см, с многочисленными побегами, образующими плотную дерновинку. Стебли простые, лишь иногда ветвистые, голые, с игловидными, вдоль сложенными листьями. Цветет в июне. Во время цветения растение необыкновенно красиво: многочисленные плотно сомкнутые

цветущие побеги дерновинки образуют целый букет снежно-белых цветков с приятным ароматом. Цветки изящной формы, с бахромчато-надрезанными лепестками, что придает им сходство со снежинками. Высокодекоративное растение.

В культуре хорошо развивается на солнце и в полутени. Растение засухоустойчиво, размножается семенным путем.

**Минуарция Гельма** (*Minuartia helmii*). Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae). Скально-горно-степной эндемик. Распространен на Южном, Среднем и отчасти Северном Урале. Произрастает на скалистых береговых отложениях, каменистых вершинах гор, в горных и луговых степях.

Миниатюрное растение образует плотные дерновинки-подушки из многочисленных неветвистых побегов высотой 5—15 см. Листья супротивные, сидячие, узколинейные, вверх направленные. Все растение густо железисто опушенное. Цветет в июне. Цветки белые, колокольчатые, одиночные или в количестве 2—3 на удлиненных тонких цветоносах. В период цветения, когда над сочной зеленью дерновинок появляется белая кипень цветов, растение очень декоративно. Размножается исключительно семенами: посевом в грунт или рассадой.

Вид занесен в Красную книгу Среднего Урала и Красную книгу СССР.

**Минуарция Крашенинникова** (*Minuartia krascheninnikovii*). Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae). Скально-горно-степной эндемик. Распространен на Среднем и Южном Урале. Тесно связан с каменистым субстратом. Растет в каменистых горных степях, по каменистым склонам и известняковым скалам.

Как и предыдущий вид, образует плотную дерновинку высотой 10—20 см. Стебли при основании слегка древеснеющие, внизу с коротким опушением,верху голые. Листья узкие, щетиновидные, слегка прижатые к стеблю. Цветки мелкие, белые, собраны в малоцветковые соцветия. Размножается только семенами.

Необходим контроль за состоянием популяций. Охраняется на территории памятников природы по рекам Вижай, Северная Тотемка, Чусовая и Реж, где обитает на известняковых утесах.

**Ясколка Игошиной** (*Cerastium igoschiniae*). Семейство Гвоздичные (Caryophyllaceae). Редкий вид, высокогорный эндемик.

Распространен на Северном Урале, где произрастает в щебнистых горных тундрах на участках с разреженной растительностью на основных породах.

Невысокое растение (10—15 см) с многочисленными побегами, образующими плотную дерновинку. Побеги иногда почти от основания ветвистые. Нижние междоузлия голые, верхние могут быть опушены простыми, вниз направленными волосками, цветоносы и чашелистики с примесью железистых волосков. Листья мелкие, длиной 3—7 мм, короткочерешковые или сидячие, продолговатой или линейной формы, расположены супротивно. Цветет образуя одиночные цветки или малоцветковые соцветия. Цветки белые, с широко раскрытым венчиком и рассеченными лепестками, превышающими в два раза длину чашелистиков. Размножается семенами и вегетативно.

Охраняется на территории заповедника «Денежкин Камень».

**Шиверекия подольская** (*Schivereckia podolica*). Семейство Капустные, или Крестоцветные (Brassicaceae, или Cruciferae). Европейский скально-степной реликт. Распространен в Европе, европейской части России, обособленный фрагмент на Урале (от Северного до Южного Урала). Произрастает по меловым и известняковым скалам обрывистых берегов рек, по расщелинам и осыпям известняковых обнажений, реже на других основных породах (сиенитах, дунитах, пироксенитах).

Многолетнее травянистое растение высотой 8—20 см, многочисленные побеги которого образуют дерновинку-подушку. Побеги с розеткой прикорневых и несколькими стеблевыми листьями. Листья розетки цельные, продолговато-обратнояцевидной формы, с двумя зубчиками по краям длиной 2,5—3,0 см и шириной 0,8—1,0 см. Стеблевые листья немногочисленные, более мелкие и узкие длиной 1,0—1,5 см, шириной 0,5—0,8 см. Цветет с апреля по июнь, образуя на верхушке каждого побега кисть мелких белых цветков. Все растение покрыто густым звездчатым опушением, придающим ему серебристо-серый цвет. Основной способ возобновления — семенной. Зимует с зелеными листьями.

Шиверекия подольская — реликт третичного периода. Этот очень древний и очень редкий вид находится на грани исчезнове-

ния. Про него, как и про многие реликты, с сожалением и сочувствием можно сказать:

Тебя и в книгу Красную внесли,  
Твоя судьба давно людей тревожит,  
Свидетель многих катастроф Земли  
Сам катастрофы избежать не можешь.

Г. Кондаков

Этот вид занесен в Красную книгу СССР и Красную книгу Среднего Урала. Охраняется на территории многих памятников природы, культивируется в ряде ботанических садов СНГ. Хорошо размножается семенами при весеннем посеве в грунт или рассадным способом.

**Тимьян Талиева** (*Thymus talijevii*). Семейство Яснотковые, или Губоцветные (Lamiaceae, или Labiatae). Эндемик Урала и Предуралья с неопределенным статусом (4-я категория). Распространен в основном на Приполярном и Северном Урале. Отдельные местонахождения отмечены на Среднем Урале и единичные — в северной части Южного Урала. Произрастает на каменистых склонах, осыпях и обнажениях, в щебнистых горных степях.

Многолетний полукустарничек, образующий небольшие дерновинки. Стебель ветвистый, стелющийся по земле, местами укореняющийся, в нижней части одревесневающий, с многочисленными восходящими облиственными и цветonosными побегами высотой до 15 см. Листья супротивные, длинночерешковые, цельнокрайние, продолговато- или широкоэллиптические до округлых. Цветет в июле, цветки мелкие, лиловые, с двугубым венчиком, в 1,5 раза превышающим чашечку, собраны на концах побегов в ложные мутовки, которые сближены в прерывистую головку. Во время цветения образует живописные куртинки, состоящие сплошь из цветущих побегов. Размножается преимущественно семенами.

Тимьян Талиева — представитель многочисленного рода, насчитывающего, в зависимости от точки зрения систематика на объем вида, от 35 до 400 видов. Все виды тимьяна — прекрасные медоносы, а их листья содержат эфирные масла, используемые в медицине и ликероводочной промышленности. Такими же полезными свойствами обладает и тимьян Талиева: во время цвете-

ния насекомые-опылители (шмели, пчелы и даже бабочки) охотно собирают с его цветков нектар, а люди с не меньшей охотой собирают цветущие побеги для лекарственных целей и приготовления ароматизированных напитков.

Вид охраняется на территории ряда памятников природы Свердловской и Пермской областей. Необходим запрет сбора населением.

**Тимьян уральский** (*Thymus uralensis*). Семейство Яснотковые, или Губоцветные (Lamiaceae, или Labiatae). Близок к предыдущему виду. Эндемик Среднего Урала. Вид с неопределенным статусом (4-я категория). Распространен на Среднем Урале, единичные местонахождения известны в северной части Южного Урала. Растет в расщелинах скал, на каменистых горных склонах, по щебнистым осыпям.

По морфологическим особенностям близок к тимьяну Талиева. Отличается в основном более короткими, негусто облиственными цветоносными побегами (высотой 2,5—10,0 см) с длинными междоузлиями, превышающими длину листа или равными ей, и розово-пурпуровой окраской венчика.

Статус, лимитирующие факторы и меры охраны как у предыдущего вида.

**Астра альпийская** (*Aster alpinus*). Семейство Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae, или Compositae). Украшение альпийской горки. Хотя это растение не относится ни к реликтам, ни к эндемикам, нельзя не познакомиться с ним и не полюбоваться его красотой. Редкий горно-степной вид. Распространен в Юго-Восточной Азии, на юге Европы и Сибири, на Южном и Среднем Урале. Произрастает в каменистых степях, на обнажениях скал, изредка в альпийском поясе гор.

Травянистое многолетнее растение с толстым ветвистым корневищем и несколькими приподнимающимися неветвистыми побегами высотой 15—20 см. Прикорневые листья продолговатые, длиной 2—10 см, стеблевые — более мелкие и узкие. Все растение покрыто белыми пушистыми волосками. Цветет в мае — июне, украшая своими яркими звездами (греч. *astron* — звезда) скалы и каменистые обнажения. На верхушке каждого побега распускается крупное (3,5—5 см в диаметре) соцветие корзинка с ярко-



желтой сердцевиной, состоящей из трубчатых цветков, которую обрамляют длинные (12—15 мм) фиолетовые или розоватые язычковые цветки. Размножается семенами и вегетативно.

Растение интенсивно собирается населением на букеты и для лечебных целей (широко используется в народной медицине для лечения туберкулеза легких, желудочно-кишечных и кожных заболеваний), а промышленная разработка горных пород уничтожает его местообитания. Необходим контроль за состоянием популяций вблизи населенных пунктов.

Кроме альпийской горки эндемичные и реликтовые виды культивируются на других участках ботанического сада в экспозиции «Редкие и охраняемые растения».

**Цицербита уральская** (*Cicerbita uralensis*). Семейство Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae, или Compositae). Редкий вид. Эндемик Урала и Приуралья. Произрастает в разреженных широколиственных и смешанных лесах (на лесных полянах, опушках, лужайках, в зарослях кустарников).

Крупное травянистое многолетнее растение. Имеет короткое подземное корневище с тонкими шнуровидными придаточными корнями. Стебель высокий (80—150 см), бороздчатый, полый, в верхней части густо покрыт железистыми волосками. Характерная особенность растения — резко выраженная гетерофилия (разнолистность). Нижние листья крупные, сердцевидно-треугольные, с крылатым черешком, средние — лировидные, верхние — сидячие, ланцетной формы. Имеет типичное для семейства соцветие — корзинку, состоящую из 25—30 голубых язычковых цветков. Корзинки собраны в раскидистые метельчато-щитовидные соцветия. Размножается семенами и вегетативно. Цветение длительное: июнь — август.

Необходим контроль за состоянием популяций.

**Серпуха Гмелина** (*Serratula gmelinii*). Семейство Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae, или Compositae). Скально-горно-степной эндемик. Редкий вид. Распространен на Южном Урале, в Предуралье и прилегающей к ним части Среднего Урала. Произрастает на остепненных склонах, лесных опушках, в зарослях степных кустарников.

Травянистый многолетник с коротким подземным корневищем. Растение не обделено природой ни красотой, ни статью: высокий (60—100 см), прямой, неветвящийся, шершаво-волосистый стебель с темно-зелеными ажурными перисторассеченными на узкие ланцетовидные доли листьями. Прикорневые и нижние стеблевые листья — на длинных черешках, верхние — сидячие. В июле — августе на верхушке стебля распускается крупное, до 3 см в диаметре, одиночное соцветие — корзинка. Соцветие «оформлено» по канонам аранжировки цветов: многочисленные мелкие цветки розовато-пурпурового цвета, заключенные в блестящую обертку из черепитчато расположенных желто-зеленых листочков, напоминают миниатюрную, заполненную цветами корзиночку. Размножается семенами.

Необходим контроль за состоянием популяций, организация заказников и изучение в культуре.

**Остролодочник колосистый** (*Oxytropis spicata*). Семейство Бобовые (Fabaceae). Эндемичный редкий вид с сокращающейся численностью. Распространен на Урале и прилегающих районах Русской равнины и Западной Сибири. Произрастает в каменистых горных степях, на обнажениях скал.

Многолетнее травянистое растение с хорошо развитым стержневым корнем и несколькими укороченными побегами. Листья непарноперистосложные (длиной 15—20 см), состоящие из 12—17 пар продолговато-яйцевидных, густоопушенных снизу листочков. В июне — июле образуется несколько крепких бороздчатых, опушенных белыми волосками цветоносов высотой 25—50 см. На верхушке каждого — плотное 20—60-цветковое колосовидное соцветие розово-голубых или пурпуровых цветков. Кисть до распускания цветков белошерстистая. Размножается семенами.

Охраняется на территории памятника «Александровские сопки».

**Остролодочник уральский** (*Oxytropis uralensis*). Семейство Бобовые (Fabaceae). Эндемик Урала. Редкий вид. Распространен на Северном, Среднем и Южном Урале. Произрастает на известковых скалах, в остепненных борах и каменистых степях.

По общему облику близок к предыдущему виду: травянистый стержнекорневой многолетник с несколькими укороченными побегами, непарноперистосложными листьями и удлиненными цветоносами. Отличается в основном меньшей высотой (15—40 см),

более грубым и длинным опушением листьев и цветоносов, компактным головчатым соцветием и временем цветения (май — июнь).

Охраняется на территории памятников природы «Подкаменная гора», «Бугалышские сопки».

**Чина Литвинова** (*Lathyrus litvinovii*). Семейство Бобовые (Fabaceae). Редкий вид (3-я категория). Эндемик Южного Урала и восточной части Русской равнины. Единственное местонахождение на Среднем Урале — территория памятника «Александровские сопки». Растет преимущественно в широколиственных лесах, на лесных полянах, опушках, пойменных лугах.

Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение с восходящими цепляющимися стеблями. Листья сложные, с полустреловидными прилистниками, одной парой эллиптических или продолговато-эллиптических листочков и длинным ветвистым усиком на верхушке. Стебель и черешки листьев крылатые. Крупные (венчик длиной до 18 мм) ярко-розовые цветки собраны по 2—6 в кисть на длинном цветоносе. Соцветия многочисленные, располагаются по одному в пазухе листа. В разгар лета (июнь — июль) цветущая чина — украшение лугов, лесных полян и опушек. К этому времени растение сильно разрастается и, если имеет высокую опору, за которую цепляется своими ветвистыми усиками, образует пышные кусты (высотой до 1,5 м), на светлой зелени которых пламенеют кисти крупных ярко-розовых цветков.

Вместе с уничтожением естественных местообитаний, связанных с вырубкой леса, выпасом скота, переводом земель в сельскохозяйственное пользование, исчезает и это редкое растение, не уступающее по своей красоте культурным декоративным растениям. Необходима охрана имеющихся популяций и контроль за их состоянием. Занесено в Красную книгу Среднего Урала и Красную книгу РСФСР, что свидетельствует об особой значимости сохранения вида.

**Вереск обыкновенный** (*Calluna vulgaris*). Семейство Вересковые (Ericaceae). Редкий вид. Реликт послеледникового периода. Имеет разорванный ареал, в основном это большая часть Европы, в том числе северная и средняя полосы европейской части России. На Среднем Урале — единичные фрагменты (район озера Таватуй, «Припышминские боры»). Растет по окраинам сфагно-

вых болот, берегам озер, в сосновых борах, где приурочен к сухим песчаным местообитаниям.

Вечнозеленый ветвистый кустарничек высотой 30—70 см, листья мелкие (длиной 2,0—2,5 мм, шириной 1—2 мм), супротивные, линейной формы, трехгранные, черепитчато расположенные в четыре ряда. Зацветает поздно: в конце июля — августе. Мелкие, отклоненные или поникающие цветки в односторонних кистях на концах побегов. Чашечка цветка четырехраздельная, с крупными листочками, значительно превышающими венчик, окрашена в бледно-лиловато-розовый цвет. Венчик колокольчатый, такой же окраски.

Вереск — декоративное растение. Вечнозеленые листья, опадающая, ярко окрашенная чашечка сохраняются даже после перезимовки и радуют глаз сразу после схода снежного покрова. Обладает лекарственными свойствами — его надземная часть применяется в народной медицине для лечения простуды и каменной болезни. Сбор населением, низовые пожары сокращают численность вида, что требует контроля за состоянием популяций. Охраняется в национальном парке «Припышминские боры».

На Урале вереск — редкое растение, известное лишь немногим. В основной части ареала у него совсем другой статус и другое значение. Вдоль побережья Балтийского моря — в областях с прохладным и влажным климатом, на бедных подзолистых почвах — вереск вместе с другими видами этого семейства образует растительные сообщества, называемые верещатниками, которые иногда занимают большие пространства (например, площадь Люнебургского верещатника в Германии — 1,8 тыс. га!). Верещатники имеют большое хозяйственное значение, они используются для выпаса скота, являются прекрасными медоносными угодьями: с гектара цветущего вереска пчелы собирают до 200 кг меда. Верещатники определяют ландшафт местности, и вереск в некоторых регионах такое же пейзажное растение, как близкие нам березы и кудрявые рябины.

Эмоциональное восприятие окружающей природы отражено в культуре народов. Вереск воспет в балладах, сказаниях и песнях, пейзажи с сиреневато-розовой дымкой цветущего вереска — частый сюжет полотен живописцев. В Шотландии вереск почитается особо — он является «национальным цветком» этой страны.

**Короставник татарский** (*Knautia tatarica*). Семейство Ворсянковые (Dipsacaceae). Редкое растение. Эндемик Урала и прилегающей части Русской равнины. Обитатель широколиственных лесов.

Нельзя не заметить это растение и не удивиться его внушительному облику. Короставник — гигант среди травянистых растений, в высоту он достигает 100—200 см, сильно ветвится, образуя пышные кусты с многочисленными соцветиями. Стебли полые, прикорневые листья яйцевидные, с длинным крылатым черешком, стеблевые — сидячие, супротивные, с пильчатым краем. Все растение шершавое от грубых волосков. Цветет в июне — августе. Многочисленные рыхлые соцветия — головки белых или желтоватых цветков — окружены множеством листочков общей обертки. Головки, в свою очередь, собраны в сложное щитковидное соцветие. Размножается семенами.

Необходимо создание заказников и контроль за состоянием популяций.

**Володушка многожилковая** (*Bupleurum multinerve*). Семейство Зонтичные (Umbelliferae). Редкий вид с сокращающейся численностью. Плейстоценовый реликт. Распространена в степной зоне европейской части России и Сибири. На Урале — обособленный фрагмент ареала. Растет на степных лугах, открытых каменистых склонах, по опушкам сосновых и лиственных лесов.

Многолетнее травянистое растение с неразветвленным прямостоячим стеблем. Высота растения в зависимости от условий местообитания может колебаться, по данным одних авторов, от 10 до 70 см, по данным других — от 30 до 80 см. Листья узкие, ланцетные или линейные, прикорневые — черешковые, стеблевые — сидячие, стеблеобъемлющие. Соцветие — сложный зонтик (зонтик, состоящий из простых зонтиков): от укороченной главной оси отходят несколько цветоносов примерно одинаковой длины, каждый заканчивается не отдельным цветком, а простым зонтиком, который называется зонтичком. Цветки в зонтичке мелкие, невзрачные, но природа украсила каждый зонтичек оберточкой из крупных ярко-желтых листочков и сделала его похожим на крупный цветок; 10—20 таких зонтичков, собранных в сложный зонтик, делают все соцветие еще более ярким и заметным для опылите-

лей. Цветет в июне — августе. Размножается семенами. Володушка многожилковая — лекарственное растение, как и другие виды этого рода. Используется в официальной и народной медицине при лечении болезней печени и желчного пузыря.

Охраняется на территории заповедника «Денежкин Камень» и памятника природы «Серебрянский хребет».

**Лук победный (черемша)** (*Allium victorialis*). Семейство Луковые (Alliaceae). Редкий вид. Реликт. Имеет очень широкий ареал: Япония, Китай, Северная Америка, Средняя и Приатлантическая Европа, Средиземноморье, Малая Азия, Иран, Монголия, Гималаи, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Сахалин. На Урале — изолированный фрагмент ареала в Свердловской и Челябинской областях. Растет в лесах, по лесным полянам и опушкам, на лугах и вырубках.

Травянистое многолетнее растение высотой 30—60 см, имеет косое подземное корневище, на котором развивается одна или несколько луковиц. От луковицы отходят 2—3 крупных листа эллиптически-ланцетной формы с коротким черешком. В июне черемша зацветает, и над темной зеленью листьев возвышается цветонос, несущий шаровидный пушистый зонтик зеленовато-белых цветков со звездчатым околоцветником и длинными, выступающими пестиками и тычинками. Размножается семенами и вегетативно.

Растение имеет резкий чесночный запах, который ему придает эфирное масло сложного химического состава, содержащееся во всех органах. Черемша содержит много витамина С, каротина, фитонцидов и употребляется как ценное пищевое, лечебное противогрибковое, укрепляющее средство, а препарат «Уросалл», полученный из черемши, используется как антисептик.

Отрастает черемша весной, в это время в пригородных зонах она интенсивно собирается населением, и не только для личного потребления, но и на продажу. Давным-давно забыты запреты на сбор и продажу редких и исчезающих растений, в том числе и черемши (было специальное постановление Свердловского облисполкома в июле 1979 г.), на нет сведена пропаганда. Результат налицо: базары и базарчики завалены пучками витаминной продукции. Именно неконтролируемый массовый сбор приводит к сокращению численности этого растения. Необходим контроль

за состоянием популяций в пригородных зонах. Охраняется в Висимском заповеднике.

Семейство Лютиковые представлено в коллекции эндемиков и реликтов тремя видами ветрениц.

**Ветреничка (ветреница) отогнутая (*Anemonoides reflexa*).** Редкий вид. Плейстоценовый реликт. Основная часть ареала — Восточная Сибирь и сопредельные районы Китая, Монголии, Корейского полуострова, встречается также на юго-востоке Западной Сибири. На Урале — обособленный фрагмент ареала, в пределах которого вид очень редок: известно лишь 15 местонахождений.

Травянистый многолетник с тонким, длинным, разветвленным корневищем, из почек которого развиваются изящные побеги высотой 15—25 см, с прямостоячим стеблем и тонкими ажурными пальчаторассеченными листьями. Прикорневые листья длинночерешковые, с 5 долями ромбической формы, стеблевые — сидячие, из 3—5 продолговатых длиннозаостренных долей. Доли прикорневых и стеблевых листьев с пильчатым краем. Цветет в июне, образуя один, иногда два цветоноса с одиночными мелкими (около 1 см в диаметре) белыми цветками. Листочки околоцветника очень узкие, шириной 1—1,5 мм, отогнуты книзу и прижаты к цветоносу, что и отражено в видовом названии растения.

Охраняется в Висимском заповеднике и на территории памятников природы «Шунут-Камень» и «Липовая гора».

**Ветреничка (ветреница) уральская (*Anemonoides uralensis*).** Уязвимый вид (2-я категория). Эндемик Урала. Занесен в Красную книгу РСФСР. Распространен на Среднем и в северной части Южного Урала. Произрастает в черемухо-сероольховных пойменных лесах, на заливных и заболоченных лугах, в лиственных лесах.

Травянистое многолетнее растение с горизонтальным корневищем. Ветреничка уральская так же изысканно красива, как ветреничка отогнутая. Тонкий стройный стебель высотой 10—20 см с мутовкой короткочерешковых, тройчаторассеченных на узкие сегменты листьев, сегменты с перистораздельными долями. Прикорневые листья отсутствуют, иногда имеется один длинночерешковый, пальчаторассеченный лист с 5 перистораздельными долями.

Как и предыдущий вид, ветреничка уральская относится к группе эфемероидов (от греч. *ephemeros* — однодневный, мимолетный + *eidos* — вид) — растений с очень коротким циклом развития. Уже в мае в лесах и на лугах весело зеленеют и радуют глаз куртины цветущей анемоны. Ее цветки окрашены в нежные пастельные тона разнообразной окраски. Они могут быть розоватыми, розово-голубыми, белыми, бледно-желтыми, кремовыми или же промежуточных оттенков. И не приходится удивляться тому, что это красивое, рано цветущее растение интенсивно собирается на букеты. Размножается вегетативно, реже семенами.

Охраняется в Висимском заповеднике, планируется охрана на территории проектируемого заповедника «Уфимское плато».

**Анемонаструм пермский, или Ветреница пермская** (*Anemonastrum biarmienne*, или *Anemone biarmiensis*). Эндемик, редкий вид (3-я категория). Распространен от Полярного до Южного Урала. На территории Пермской и Свердловской областей встречается в высокогорных поясах на околоснежных и подгольцовых лугах. По береговым обнажениям горных пород спускается в горно-лесной пояс.

Растение необыкновенной красоты: высокое (40—65 см), с крупными резными листьями. Прикорневые листья многочисленные, длинночерешковые, рассеченные на 3—5 сегментов ромбической формы, каждый из которых разделен на доли с пильчато-зубчатыми краями. Стеблевые листья сидячие, в четырехлистной мутовке, сросшиеся у основания. В июне — расцвет красоты анемоны: над листьями возвышается высокая стрелка, верхушку которой венчает зонтик крупных (1,8—3 см в диаметре) цветков. Венчик из 5 белых или слегка кремоватых лепестков, на их фоне ярко выделяются многочисленные ярко-желтые тычинки и пестики. Цветки несколько похожи на цветки нарцисса, и не случайно одно из названий этого растения — ветреница нарциссовидная. Особую прелесть придает растению густое серебристое опушение из длинных оттопыренных волосков. Растет группами, образуя живописные куртинки. Размножается семенами.

Сбор на букеты, выкапывание для пересадки на садовые участки, вытаптывание — все это сокращает численность редкого декоративного вида. Необходим контроль за состоянием популяций.



Из семейства Мятликовые, или Злаковые (*Poaceae*, или *Gramineae*), в коллекции имеется три редких вида: **Ковыль красивейший** (*Stipa pulcherrima*), **Ковыль опушеннолистный** (*Stipa dasyphylla*), **Ковыль перистый** (*Stipa pennata*). Они являются реликтами послеледникового периода. Занесены в Красную книгу РСФСР и Красную книгу Среднего Урала со статусом «угрожаемый вид 2-й категории редкости».

Ковыль опушеннолистный — европейский степной вид. Ковыль красивейший, ковыль перистый — евро-азиатские степные виды. На Среднем Урале ковыли встречаются редко, особенно ковыль опушеннолистный и ковыль красивейший, у которых известно лишь несколько местонахождений. Произрастают в степях, на каменистых склонах гор и холмов, ковыль перистый, кроме того, на возвышенных сухих лугах, в березовых колках.

Виды имеют много общих черт. Все они многолетние травянистые растения с многочисленными побегами, образующими плотную дернину, и длинными, щетиновидными, вдоль сложенными листьями. Первичные соцветия — колоски, собранные в рыхлую или сжатую метелку.

Во время колошения и цветения (май — июнь), когда на ветру колышутся и переливаются пышные серебристые султаны ковылей, степные сообщества особенно красивы. Султаны ковылей — особые образования, так называемые ости. Ость — очень длинный, достигающий 25—45 см вырост нижней цветковой чешуи, остающийся при плодах, имеет сложную «архитектуру». Ость дважды коленчато изогнута, ее основание спирально закручено, а верхняя часть, как перо, покрыта многочисленными оттопыренными волосками. Такая сложная структура — не причудливая фантазия природы, а тонкий механизм, способствующий продолжению рода. Перистая часть ости придает парусность, что облегчает парение в воздухе и перенос на значительные расстояния. Не менее важна и нижняя, спирально закрученная часть ости. Она очень гигроскопична, в сырую погоду, когда создаются благоприятные условия для прорастания, раскручивается и ввинчивает плод в землю. В сухую погоду ость закручивается, но плод остается в почве, обратному вытаскиванию его препятствуют щетинки на плодах, направленные вверх.



**Наперстянка крупноцветковая** (*Digitalis grandiflora*). Семейство Норичниковые (Scrophulariaceae). Редкий вид. Реликт доледникового периода. Распространена в Европе, Малой Азии, европейской части России, Западной Сибири, в южных районах Свердловской и Пермской областей. Растет в лиственных и смешанных лесах, часто на задернованных и каменистых склонах среди кустарников, иногда на разнотравных лугах.

Многолетнее травянистое растение высотой 60—100 см, с горизонтальным корневищем и прямостоячим стеблем. Листья очередные, крупные, ланцетовидной формы, с остропильчатым краем, с обеих сторон слегка опушенные, нижние — черешковые, верхние — сидячие. В разгар лета (конец июня — июль), когда в цветущее множество лесных и луговых трав, распускаются и роскошные соцветия наперстянки — верхушечные рыхлые, однобокие кисти. Цветки соцветия поникающие, крупные, светло-желтые, внутри с буроватыми жилками, имеют форму слегка изогнутого колокольчика, напоминающего наперсток. Размножается семенами, дает обильный самосев.

А еще красавица-наперстянка удивляет своей необыкновенной жизненной силой и стойкостью. Даже имея богатую фантазию, трудно представить ее геологический возраст и историю жизненного пути. «Родилась» несколько миллионов лет назад, пережила все глобальные катаклизмы, которые потрясли планету в плиоцене и плейстоцене — наступление ледников и межледниковые периоды, отступления морей, образование гор. Не все ее современники выдержали такие испытания: исчезли многие виды растений, вымерли мастодонты, саблезубые тигры, шерстистые носороги, мамонты, а наперстянка дожила до наших дней и сохранила свою красоту.

Наперстянка — лекарственное растение. Препараты, полученные из ее листьев, широко используются в медицине при нарушении кровообращения, при острой и хронической сердечно-сосудистой недостаточности. Растение ядовитое. Польза, приносимая человеку, обернулась для вида бедой: неконтролируемый сбор лекарственного сырья приводит к сокращению численности вида. Необходимо создание заказников и разработка научно обоснованной системы заготовок.

**Первоцвет Палласа** (*Primula pallasii*). Семейство Первоцветные (Primulaceae). Вид с неопределенным статусом. Плейстоценовый реликт. Алтайско-кавказский вид, изолированная часть ареала — в горах Среднего Урала, где известно лишь около 10 местонахождений по западному склону на высоте 500—1000 м над уровнем моря. Растет на подгольцовых и гольцовых лугах, по луговым склонам.

Растение не поражает замысловатостью строения: прикорневая розетка листьев и безлистный стебель-стрелка (высотой 12—35 см), которые ежегодно образуются из почек короткого подземного корневища. Листья довольно крупные, яйцевидной формы, слегка морщинистые, суженные в крылатый черешок, сверху гладкие, снизу по жилкам опушенные. На верхушке пушистой цветоносной стрелки красуется зонтик крупных поникающих цветков светло-желтого цвета. Венчик цветка с оранжевым пятном в зеве имеет длинную трубочку и отгиб с 5 округлыми зубчиками, которые соответствуют 5 сросшимся лепесткам. Чашечка цветка узкая, не вздутая, чем отличается от своего ближайшего, широко распространенного на Урале родственника — первоцвета крупночашечного, имеющего колокольчато-вздутую чашечку. Цветет в июне, холодов не боится — цветущие растения на подгольцовых лугах можно часто встретить у пята тающего снега. Размножается семенами. В местах интенсивного выпаса скота выпадает из сообществ от вытравливания и вытаптывания. Необходим контроль за состоянием популяций. Охраняется на территории памятника природы «Хребет Кваркуш».

Нельзя не упомянуть о родственниках первоцвета. Многие представители семейства и рода, как свидетельствует само название (лат. *primus* — «первый»), цветут ранней весной. Рекорд самого раннего и стойкого к холодам цветения принадлежит сольданелле, обитающей в горах Кавказа. Ее цветоносные побеги пробиваются сквозь снежный покров, а темно-сиреневые колокольчики цветков распускаются над еще не растаявшим снегом, поэтому сольданеллу в некоторых местах называют подснежником. Многие виды семейства с давних времен введены в культуру, так как обладают ценными декоративными качествами: ранним и продолжительным цветением, изяществом и разнообразием окраски.

Это всем известные грунтовые и оранжерейно-комнатные растения — примулы и цикламены.

**Курильский чай кустарниковый** (*Pentaphylloides fruticosa*). Семейство Розоцветные (*Rosaceae*). Редкий реликтовый ледникового периода, имеющий разорванный ареал. Основной ареал располагается в Азии: Алтай, Саяны, Сахалин, Камчатка, Япония, Северная Корея, Китай. Изолированные участки ареала в Северной Америке, Европе, на Кавказе, Урале, Кузнецком Алатау, Восточном Казахстане. В нашем регионе встречается от Приполярного до Южного Урала. Растет на выходах скальных пород, в каменистых горных тундрах, по галечно-песчаным берегам рек.

Светолюбивый кустарник высотой до 80 см с многочисленными побегами и сложными листьями с 5—7 продолговато-яйцевидными листочками. Растение очень декоративно — пышные кусты (в естественных местообитаниях на галечниковом субстрате образует целые заросли) покрыты золотой россыпью крупных (1,5—3 см в диаметре) ярко-желтых цветков. Красотой цветущего растения можно любоваться длительное время — цветет с июня по октябрь. Название растения связано с тем, что в прошлом листья и цветки высушивались и использовались как чай народами, проживающими на территории от Урала до Курильских островов. Широко применяется в народной медицине при лечении многих болезней.

Для сохранения вида необходимо создание заказников, контроль за состоянием популяций. Охраняется в заповеднике «Денежкин Камень».

**Камнеломка дернистая** (*Saxifraga caespitosa*). Семейство Камнеломковые (*Saxifragaceae*). Редкий вид, плейстоценовый реликт арктической флоры. Распространен в странах Северной и Средней Европы, в Северной Америке. В России — в горах Кольского полуострова и севера Карелии, Арктической Сибири, в горных районах побережья Охотского моря. В нашем регионе встречается от Полярного до Среднего Урала, где произрастает в высокогорье в расщелинах скал, на каменистых россыпях, в горных и равнинных тундрах — по берегам ручьев, в лесной зоне — на скалистых обнажениях.

Невысокое (5—20 см) многолетнее растение с многочисленными сближенными побегами, образующими плотные дерновин-

ки-подушки. Цветоносный стебель прямостоячий, с 1—3 широко-колокольчатыми белыми или розоватыми цветками на верхушке. Прикорневые листья пальчатолопастные, суженные к основанию, собраны в густые розетки. Цветет в июне, зимует с зелеными листьями. Легко размножается вегетативно, благодаря чему многочисленные розетки образуют плотный темно-зеленый ковер. Растение неприхотливо, декоративно с самой ранней весны.

Широко используется для каменистых горok, бордюров, посадки около камней, между плит дорожек и в расщелинах камней. Легко размножается делением куста и черенками.

Знакомство с коллекцией редких и исчезающих растений показывает, что многим из них грозит опасность вымирания. А если виды растений исчезают, они потеряны для нас безвозвратно. Теряя виды, мы теряем больше, чем можем себе представить. В отличие от архитектурных и иных памятников культуры, которые с известной степенью точности можно воссоздать по рисункам, чертежам, фотографиям, утраченные виды растений восстановить нельзя, сколько бы описаний, рисунков и гербариев мы не имели.

Исчезновение реликтов и эндемов — потеря для науки, так как их изучение позволяет решить сложные теоретические вопросы ботаники, исторической фитогеографии, экологии и т. д. и разработать научно обоснованные рекомендации по рациональному использованию растительного покрова. Но утрата любого вида растений еще и утрата для души: исчезает частица неповторимой красоты и совершенства, созданных Природой, которые она хранила для нас в течение веков:

Игра аромата и света,  
Но ты на расчеты взгляни:  
Что было бы с нашей планетой,  
Когда бы исчезли они.  
Старинная мудрость гласила:  
Случись вот такая беда —  
Две трети всей жизненной силы  
Земля потеряла б тогда.  
Как славно, что в мареве сизом,  
В сверкании выпавших рос  
И воздух, и дух твой пронизан  
Энергией огненной роз...

*В. Сидоров*

**Виды, описанные в экскурсии  
«Эндемичные и реликтовые виды  
уральской флоры»**

Вид	Статус	Семейство
Козелец Рупрехта	Эндемик	Сложноцветные
Гвоздика иглолистная	»	Гвоздичные
Минуарция Гельма	»	»
Минуарция Крашенинникова	»	»
Ясколка Игошиной	»	»
Шиверекия подольская	Реликт	Капустные
Тимьян Талиева	Эндемик	Яснотковые
Тимьян уральский	»	»
Шлемник остролистный	»	»
Астра альпийская	Редкий	Сложноцветные
Цицербита уральская	Эндемик	»
Серпуха Гмелина	»	»
Остролодочник колосистый	»	Бобовые
Остролодочник уральский	»	»
Чина Литвинова	»	»
Вереск обыкновенный	Реликт	Вересковые
Короставник татарский	Эндемик	Ворсянковые
Волoduшка многожилковая	Реликт	Зонтичные
Лук победный (черемша)	»	Луковые
Ветреничка отогнутая	»	Лютиковые
Ветреничка уральская	Эндемик	»
Анемонаструм пермский, или Ветрени- ца пермская	»	»
Ковыль красивый	Реликт	Злаковые
Ковыль опушеннолистный	»	»
Ковыль перистый	»	»
Наперстянка крупноцветковая	»	Норичниковые
Первоцвет Палласа	»	Первоцветные
Курильский чай кустарниковый	»	Розоцветные
Камнеломка дернистая	»	Камнеломковые

Всего описано 29 видов — 16 эндемиков, 12 реликтов и 1 редкий вид из 15 семейств: Сложноцветные и Гвоздичные — по 4 вида; Яснотковые, Бобовые, Лютиковые, Злаковые — по 3 вида; Капустные, Вересковые, Ворсянковые, Зонтичные, Луковые, Норичниковые, Первоцветные, Розоцветные — по 1 виду.





Альпийская горка



Козелец Рупрехта  
(*Scorzonera ruprechtiana*)



Шлемник остролистный  
(*Scutellaria oxyphylla*)





Гвоздика иглолистная  
(*Dianthus acicularis*)



Минуарция Гельма  
(*Minuartia helmii*)



Минуарция Крашенинникова  
(*Minuartia krascheninnikovii*)





Ясколка Игошиной  
(*Cerastium igoschiniae*)



Шиверекия подольская  
(*Schivereckia podolica*)



Анемонаструм пермский, или Ветреница пермская  
(*Anemonastrum biarmienne*, или *Anemone biarmiensis*)



Камнеломка дернистая  
(*Saxifraga caespitosa*)





Астра альпийская  
(*Aster alpinus*)



Цицербита уральская  
(*Cicerbita uralensis*)



Остролодочник колосистый  
(*Oxytropis spicata*)





Серпуха Гмелина  
(*Serratula gmelinii*)



Тимьян Талиева  
(*Thymus talijevii*)



Тимьян уральский  
(*Thymus uralensis*)





Короставник татарский  
(*Knautia tatarica*)



Лук победный (черемша)  
(*Allium victorialis*)



Чина Литвинова  
(*Lathyrus litvinovii*)



Вереск обыкновенный  
(*Calluna vulgaris*)





Ковыльная степь



Наперстянка крупноцветковая  
(*Digitalis grandiflora*)



Ветреничка (ветреница) отогнутая  
(*Anemonoides reflexa*)



Ветреничка (ветреница) уральская  
(*Anemonoides uralensis*)





Анемонаструм пермский в природных условиях  
(Северный Урал, склоны горы Буртым)



Курильский чай кустарниковый  
(*Pentaphylloides fruticosa*)



## Экскурсия третья

# УРАЛЬСКИЕ ОРХИДЕИ

Орхидеи... Многим известны эти удивительные растения: одни любовались ими в оранжереях и ботанических садах, другие получили о них представление по телевизионным передачам и красочным описаниям натуралистов. Как правило, наибольшей известностью пользуются экзотические представители этого семейства, обитающие в тропиках. О наших, уральских орхидеях мы знаем гораздо меньше. А иногда и вообще не подозреваем о их существовании.

Северные орхидеи не менее интересны и удивительны, чем их экзотические собратья, но это можно понять лишь познакомившись, хотя бы кратко, с некоторыми особенностями этого своеобразного семейства.

Семейство Орхидные (Orchidaceae) — одно из самых многочисленных и самых одаренных природой семейств растительного царства. В настоящее время известно около 1 тыс. родов и 20—30 тыс. видов орхидных. Орхидные — космополиты, они распространены по всему земному шару за исключением полюсов и пустынь, но наибольшее число видов (около 90 %) — обитатели тропиков и субтропиков.

Бесконечно разнообразны как общий облик растений, так и размер, форма, окраска и аромат их цветков. Имеются крошечные орхидеи — всего 2—3 мм (некоторые виды рода *Bulbophyllum*), орхидеи-гиганты со стеблем длиной 40 м (*Galeola*). Размеры цветков колеблются от 0,5 мм до 30 см в поперечнике, цветки окрашены во всевозможные оттенки белого, желтого, пурпурового, фиолетового и красного цвета, реже — голубого. Кроме того, они «расписаны» причудливыми рисунками: крапинками, штрихами, полосками,

сеточкой и украшены зубчиками, завитушками, гофрированными оборочками, пушистыми оторочками, каймой и т. п. Цветки многих орхидей настолько причудливы, что напоминают бабочек, мух, пчел, птичек, пауков, жуков и даже ящериц и лягушек. Орхидеи обладают ароматом, который может напоминать запах ванили, фиалки, меда, гвоздики, корицы и т. д. Лишь цветки нескольких видов, которые опыляются насекомыми, питающимися трупами животных, имеют неприятный запах. Такого поистине фантастического буйства красок, форм и запахов нет ни в одном семействе цветковых растений. Окраска и разнообразные особенности строения цветков в высшей степени приспособлены к опылению определенными насекомыми, а иногда и мелкими птицами.

Цветки орхидных имеют резко зигоморфный<sup>1</sup> околоцветник, состоящий из шести листочков, расположенных в двух кругах. Один из листочков околоцветника имеет своеобразную форму и называется губой. В основании губы часто находится вырост — шпорец, достигающий у некоторых тропических орхидей 50 см, в котором вырабатывается нектар. Можно сказать, что в цветке орхидных имеется все, чтобы обеспечить насекомым-опылителям «сервис самого высокого класса»: многообещающая реклама (запах, окраска цветов), комфортабельный интерьер (губа как удобная посадочная площадка) и отличная калорийная пища (нектар и мясистые выросты на лепестках цветка). Но за сервис нужно платить. Когда опылитель вылетает из цветка, на головке у него оказываются маленькие булавовидные рожки, так называемые поллинии — это еще одна особенность, свойственная только орхидным. Оказывается, пыльца цветков не рассыпается на отдельные зерна, а склеена в комочек — поллиний. Поллинии сидят на особых многоклеточных ножках, заканчивающихся липкой площадочкой — прилипальцем, с помощью которой они приклеиваются к головке опылителей. Поллиний вместе с ножкой и прилипальцем и называется поллинарием. Перелетая в поисках нектара с одного цветка на другой, насекомое касается рыльца другого цветка, оставляя

---

<sup>1</sup> Зигоморфный цветок — цветок, через который можно провести только одну плоскость симметрии, делящую его на две равные половины.

на нем часть пыльцевых зерен (у большинства видов растений таких зерен — сотни тысяч, у некоторых — свыше миллиона). Насекомое может опылить множество цветков, тем самым отблагодарив за гостеприимство. Но не у всех орхидных цветки вырабатывают нектар, и в этих случаях растения прибегают к тонким хитростям и обману. Б. Кулленберг и Г. Бергстром экспериментальными наблюдениями в природе установили, что цветки рода *Офрис* не содержат нектара, но они имитируют форму тела самок некоторых перепончатокрылых насекомых, а губа цветка выделяет летучие вещества, идентичные секрету их желез. Это воздействует на половые инстинкты насекомых-самцов. Принимая цветок за самку, насекомое совершает импульсивные движения, как при спаривании, а в результате поллинии прилипают к голове или брюшку. На одном цветке сексуальный инстинкт не удовлетворяется, и, посещая несколько цветков, насекомое производит перекрестное опыление. Самок на цветках никогда не обнаруживали. Об этом удивительном приспособлении к опылению шведские ученые сняли документальный фильм и показали его в 1975 г. на XII Международном ботаническом конгрессе в Ленинграде.

Аналогичные способы опыления обнаружены шведским ученым Л. А. Нильсоном у других видов орхидей, цветки которых посещаются самками насекомых, специфичных для каждого вида. Цветки венерина башмачка опыляются преимущественно самками одиночных пчел, герминеума — самками халцидовых ос, а пальчатокоренника — исключительно самками шмеля.

После опыления и оплодотворения завязь цветка превращается в плод-коробочку с огромным количеством мелких семян, число которых у некоторых видов может достигать нескольких миллионов. Микроскопически мелкие, пылевидные семена имеют недоразвитый зародыш, не содержат запаса питательных веществ и не способны прорасти без дополнительного питания. Прорастание семян и развитие проростков происходит лишь при наличии определенных почвенных грибов-симбионтов, гифы которых внедряются внутрь семян и обеспечивают растущий зародыш органическим питанием. Развитие орхидеи из семян происходит очень медленно, первое цветение наступает через 8—17 лет после прорастания.

Многие орхидеи живут в симбиозе<sup>2</sup> с грибами в течение всей жизни. Гифы грибов поселяются на корнях растений, образуя микоризу<sup>3</sup>. Они заменяют растению корневые волоски, снабжают их водой и минеральными солями, а в обмен получают углеводы и другие питательные вещества. По образному выражению одного из ученых-ботаников, орхидея состоит из двух растений и «носит прекрасные одежды наверху, но зависит от невидимого слуги внизу». Некоторые виды, особенно в условиях культуры, не содержат в себе гифов грибов.

Интерес человека к орхидеям проявляется с древних времен. Упоминания о них имеются уже в трудах Теофраста (IV—III вв. до н. э.), Диоскорида (I в. н. э.). В Китае орхидеи были описаны в научной литературе уже в III в. н. э., а введены в культуру в этой стране более тысячи лет назад. В Европу первые экзотические орхидеи попали в конце XVI — начале XVII в. Голландские и испанские мореплаватели из дальних и опасных путешествий везли не только золото и драгоценности, но и невиданные, сказочно красивые орхидеи, за которые европейцы платили баснословные деньги. Интерес к орхидеям не утрачен и в настоящее время. По-прежнему сотни тысяч экземпляров вывозятся из тропических стран. Одновременно с этим освоено семенное размножение орхидей, выращивание их в культуре, получены гибридные формы, превосходящие по красоте природные виды.

Орхидные называют «семейством аристократов». Их необычная красота и великолепие изумляют людей с древних времен и до наших дней, им посвящены поэтические строки, полотна художников, их «портреты» можно увидеть на почтовых марках, ботаники присваивают им имена богинь и красавиц. Биологи Центра космических исследований не раз посылали роскошные букеты орхидей на космические корабли. Растения не использовались в опытах, но радовали космонавтов своей красотой, поднимали настроение, напоминая о доме и о Земле.

---

<sup>2</sup> С и м б и о з (от греч. *syn* — вместе + *biosis* — образ жизни) — сожительство двух организмов, из которого оба извлекают пользу.

<sup>3</sup> М и к о р и з а (от греч. *mykes* — гриб + *rhiza* — корень) — грибокорень, совокупность окончаний корней и мицелия гриба, находящихся в симбиозе.

Сегодня эти удивительные растения требуют нашей защиты. Разрушение естественных местообитаний и хищническое истребление, сбор на букеты и выкапывание для пересадки в сады приводят к катастрофическому сокращению их численности, многие виды находятся под угрозой вымирания, а некоторые уже безвозвратно утеряны. Поэтому орхидные взяты под международную, а во многих странах под государственную охрану. В Красную книгу Международного союза охраны природы внесено 12 видов орхидей, а в «Приложение № 2» Конвенции по международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (SITES), принятой в 1973 г., включено все семейство орхидных. Согласно этой конвенции, экспорт и импорт отдельных редких и исчезающих видов необходимо запретить или он должен строго контролироваться. Одна из важных тем, обсуждаемых на конгрессах и ежегодных заседаниях Европейской комиссии по орхидным, — сохранение редких, нуждающихся в защите орхидей путем размножения и выращивания их в культуре. Охраняются они и в нашей стране: в Красную книгу СССР внесено 35 видов, в Красную книгу РСФСР — 44, а в Красную книгу Среднего Урала — 32 вида орхидей. В июле 1979 г. Свердловским облисполкомом принято специальное постановление, согласно которому в пригородных зонах 38 городов и поселков нашей области запрещены сбор и продажа 50 видов растений, в том числе и орхидных.

Все орхидеи, представленные в коллекции Ботанического сада УрГУ, внесены в Красную книгу Среднего Урала, а некоторые из них — в Красные книги более высоких рангов.

Знакомство с орхидеями нашего края начнем с рода Венерин башмачок (*Cypripedium*). Латинское название рода дано в честь древнегреческой богини любви и красоты — Киприды (от греч. *Kypris* — Киприда + *podion* — туфелька, ножка), русское — в честь древнеримской богини Венеры. Своеобразное название связано с тем, что губа (напомним, губа — один из листочков околоцветника у орхидных) мешковидно вздута и похожа на туфельку или башмачок. Форма цветка настолько выразительна, что и в других странах это растение называют аналогично: в Англии — «дамские туфельки», в Америке — «мокасины».

**Венерин башмачок пятнистый** (крапчатый) (*Cypripedium guttatum*). Распространен в Сибири, на северо-востоке европейской части России, довольно широко на Северном и Среднем Урале. Произрастает в хвойных и смешанных лесах, на облесенных известняковых скалах, песчаных осыпях. Многолетнее травянистое длиннокорневищное растение высотой 10—25 см, с неразветвленным опушенным стеблем и двумя крупными ярко-зелеными листьями эллиптической формы. Цветет в июне: на верхушке стебля распускается цветок длиной до 3 см, радующий глаз веселой пестрой окраской — фарфоровой белизны листочки околоцветника разрисованы крупными фиолетово-розовыми пятнами и крапинками:

Был прав великий гений,  
Цветам названья дав:  
В отечестве растений  
Нет безымянных трав.  
Продумывает тонко  
Названия народ:  
На камне камнеломка  
Упорная растет.  
А мне все больше нравится  
Тот в крапинках цветок:  
В росистых травах прячется  
Венерин башмачок.

Г. Кондаков

Красота этого растения была замечена давно, и еще в начале XX в. венерин башмачок стал предметом ежегодного сбыта за границу. По данным пермского ботаника Н. В. Сюзева, в 1900 г. было собрано с корнем 500 экз. венерина башмачка крапчатого и отправлено в Цюрих и Петербург.

**Венерин башмачок настоящий** (*Cypripedium calceolus*). Распространен от Европы до Восточной Азии, в нашем регионе встречается от Приполярного до Южного Урала. На Среднем Урале известно около 40 местонахождений вида. Растет в светлых лиственных и смешанных лесах на богатых кальцием почвах. Произрастает обычно небольшими группами. Но есть такие заповедные места, до которых еще не дотянулась рука человека. По данным уральских ученых О. И. Князевой и М. С. Князева (1998) встреча-

ются скопления из многих сотен и тысяч цветоносов (например, на горе Гранатовой в Сысертском районе Свердловской области).

Многолетнее травянистое растение высотой 20—50 см. Надземный стебель прямостоячий, с 3—4 листьями эллиптической формы с заостренной верхушкой. Цветет в июне — начале июля. На каждом стебле распускается один, а иногда 2—3 крупных цветка (60—80 мм в диаметре). Цветки изящной причудливой формы с контрастной окраской лепестков. Губа в форме башмачка, лимонно-желтая с красноватыми крапинками, длиной до 3 см, ее обрамляют и оттеняют слегка закрученные, как локоны, узкие боковые листочки околоцветника пурпурово-бурой окраски.

Считается, что на дне башмачка находятся сочные волоски, выделяющие нектар, который вместе с волосками служит пищей для опылителей. Но согласно исследованиям Л. А. Нильсона, механизмы привлечения опылителей, описанные в литературе, неверны. Нектар в цветках венерина башмачка отсутствует, основной приманкой для пчел являются малиновые пятнышки на внутренней поверхности губы, обозначающие путь к отсутствующему нектару. Предположительно приманкой также может служить аромат цветка, соответствующий феромону<sup>4</sup> насекомого-опылителя. Регулярными посетителями цветков были самки одиночно живущих пчел, самцы посещали цветки редко.

Размножается преимущественно вегетативно с помощью корневищ. При семенном размножении развивается очень медленно и зацветает лишь на 15—18-й год жизни. В природных местообитаниях, не подверженных сильному антропогенному воздействию, клоны могут существовать до 100 лет, а некоторые популяции в Архангельской области сохраняются с 20—30-х гг. прошлого столетия.

Занесен в Международную Красную книгу, Красные книги СССР, РСФСР и Красную книгу Среднего Урала со статусом «3-я категория, редкий вид». Также взят под охрану в различных областях страны. Разводится во многих ботанических садах и любителями-цветоводами.

---

<sup>4</sup> Феромоны — особые химические вещества, способствующие встрече самца и самки.

**Венерин башмачок крупноцветковый** (*Cypripedium macranthon*). Распространен на севере европейской части России (редко), в Сибири, Китае, Японии. Изредка встречается на Южном Урале, в Предуралье и Зауралье. На Среднем Урале известен в 20 пунктах. Растет в широколиственных, смешанных, темнохвойных, реже в сосновых лесах, зарослях кустарников, по берегам рек.

Многолетнее травянистое растение с толстым ползучим корневищем. Стебель высотой 25—45 см с 3—4 ярко-зелеными широколанцетными листьями. В июне — начале июля на верхушке стебля распускается великолепный крупный цветок насыщенной лиловой или лиловато-розовой окраски, который ярко выделяется на фоне изумрудной зелени листьев. Губа прочерчена неглубокими желобками-бороздками, а вход в нее украшен короткой оборочкой из светлых зубчиков. Нельзя не заметить этот причудливый цветок, который имеет черты роскошных тропических орхидей, не удивиться и не восхититься его красотой. Размножается растение в основном вегетативно.

Вырубка лесов, сбор на букеты привели вид на грань исчезновения. Занесен в Красные книги СССР, РСФСР и Красную книгу Среднего Урала со статусом 3-й категории. Охраняется в ряде заповедников России, на Урале — на территории заказника «Горнощитский». Необходима организация заказников в других местах произрастания этого редкого вида. В культуре впервые испытан в 1829 г. в Петербургском ботаническом саду. В настоящее время культивируется в ряде ботанических садов страны.

**Калипсо луковичная** (*Calypso bulbosa*). Редкий вид, статус 3-й категории. Произрастает на Севере европейской части России, в Сибири, Китае, Монголии, Японии. На Урале очень редок, встречается в горной части Среднего Урала и северной части Среднего Урала, единичные местонахождения отмечены в его южной части. Растет в тенистых и мшистых хвойных лесах.

Это невысокое (8—20 см) травянистое многолетнее растение на первый взгляд имеет несложное строение: в почве клубень яйцевидной формы с мочкой корней, единственный длиннорешковый прикорневой темно-зеленый лист яйцевидной формы с волнистыми краями и прямостоячий стебель-цветонос с двумя



перепончатыми влагищами и одиночным поникающим цветком на верхушке. Зато удивительно замысловат и необыкновенно красив цветок калипсо, распускающийся в мае — июне. Как и некоторые другие виды орхидных, обитающих в наших краях, он несет черты роскошных тропических орхидей. Ни форм, ни красок на его создание природа не пожалела. Цветок крупный, с 5 лучисто расходящимися ярко-розовыми листочками околоцветника ланцетовидной формы с заостренной верхушкой. Губа около 2 см в виде туфельки, обращенной вниз. Туфелька сложного строения: к концу сужена и разделена на две лопасти, спереди у отверстия губы расположен плоский лепестковидный отгиб розового или белорозового цвета, украшенный при основании тремя пучками ярко-желтых, контрастно выделяющихся на фоне отгиба волосков. Губа беловатая или желтоватая, расписана бурыми полосками и крапинками. Этот чудо-цветок имеет тонкий, приятный аромат. Все растение необыкновенно красиво и загадочно, совсем не случайно оно названо в честь морской нимфы Калипсо, пленительная красота которой удерживала путешествующего Одиссея в течение долгих лет на волшебном острове.

Вырубка лесов, вытаптывание, сбор необыкновенно красивых и ароматных цветков на букеты приводит к уничтожению отдельных особей и целых популяций этого удивительного растения. По данным Л. В. Пучниной самоподдержание популяций калипсо луковичной происходит семенным и вегетативным способом, причем вегетативное размножение преобладает. Это подтверждает и П. В. Куликов, изучавший особенности популяционной биологии вида на Урале.

Охраняется на территориях заповедников, заказников и памятников природы Свердловской и Пермской областей. Кроме Красной книги Среднего Урала, занесен в Красную книгу РСФСР.

**Любка двулистная, или Ночная фиалка (*Platanthera bifolia*).** Вид широко распространен от Западной Европы до Восточной Сибири. На Урале — от Южного до Приполярного, наиболее часто встречается на юге Среднего Урала. Произрастает в лиственных и смешанных светлых лесах, на сыроватых лесных лугах и бо-

лотах. Мила нашему сердцу неброская красота этой северной орхидеи:

В местах сыроватых, где бродят туманы,  
Где в травах опушек росинки блестят,  
Ты в сумерках запах услышишь медвяный:  
«Ночная фиалка» струит аромат.  
В Бразилии где-то цветут орхидеи,  
Большие, как бабочки, чудо-цветы,  
Но северный цветик нам ближе, роднее...

*Вс. Рождественский*

Многолетнее травянистое растение с двумя подземными клубнями (один прошлогодний, второй вновь образовавшийся) и отходящими от них шнуровидными корнями. Многим знакома и многими любима нежная красота этого растения, хотя не все знают, что наша скромная северная красавица — родственница роскошных тропических орхидей. Белые свечи цветущей любки появляются в наших лесах и на лугах в конце мая — июне: стройный ребристый стебель высотой 25—45 см с двумя блестящими овальной формы листьями при основании и верхушечной кистью снежно-белых цветков. Изящные мелкие цветки с тонким приятным ароматом, губа с длинным шпорцем, в котором накапливается нектар.

Опыляется растение ночными бабочками, которых привлекает белая окраска и аромат цветков, усиливающийся к ночи, за что и называют ее ночной фиалкой и ночной красавицей. Цветок ночной фиалки дает возможность познакомиться с особенностями опыления орхидных, о которых шла речь выше. Удовлетворим свою любознательность, «обманем» цветок и вместо хоботка бабочки просунем вглубь цветка остро заточенный карандаш. К его острию прилипнут маленькие булавовидные рожки — поллинии, в их поллиниях содержатся многочисленные пыльцевые зерна, которые насекомые-опылители будут переносить с цветка на цветок.

Растение декоративное и лекарственное. Высушенные корневые клубни под названием «салепа» используются в медицине для лечения желудочных заболеваний, а прекрасные цветки в массовом количестве собираются на букеты, в том числе и для прода-

жи. Последствия очевидны: любка, водившаяся в наших лесах в изобилии, стала редким и исчезающим растением. Охраняется на территории многих памятников природы и заповедников Урала.

**Кокушник длиннорогий** (*Gymnadenia conopsea*). Распространен в умеренной лесной зоне Евразии. На Урале встречается sporadически почти повсеместно. Растет на лесных опушках, по сырым лугам и кустарникам, заболоченному редколесью, на подгольцовых лугах, реже на низинных и переходных болотах.

Многолетнее травянистое растение с подземными клубнями. По красоте не уступает другим уральским орхидеям. Имеет высокий прямостоячий, как свеча, стебель с линейными или ланцетными, ярко-зелеными, торчащими вверх листьями. На верхушке стебля пламенеет густая кисть цветков пурпурово-малиновой окраски. Цветок имеет особенность, отличающую его от других видов орхидных: длинный (13—18 мм), заостренный и слегка изогнутый, наподобие рога, шпорец, за что растение и получило свое видовое название — длиннорогий. Видовым признаком является и аромат цветков, цветки кокушника длиннорогого источают запах гвоздики, а цветки его «родного брата» — кокушника ароматнейшего — запах ванили.

Причины сокращения численности вида — окультуривание и распашка лугов. Охраняется на территории ряда памятников природы и в заповедниках «Денежкин Камень» и «Висимский».

**Мякотница однолистная** (*Malaxis monophyllos*). Вид распространен в умеренной зоне Северного полушария, на Урале — от Приполярного до Южного. На всей территории Урала вид малочислен и редок. Растет в разреженных лиственных и смешанных заболоченных лесах, сырых ельниках, на заболоченных лужках.

Многолетнее травянистое растение с коротким корневищем и клубнем яйцевидной формы, прилегающим к основанию стебля. Стебель одиночный, тонкий, трехгранный, высотой 8—20 см, с одним яйцевидным или эллиптическим листом при основании. Цветет в июне — июле. Цветки не удивляют ни размерами, ни роскошью окраски: очень мелкие (2—3 мм), светло-зеленые, собраны в редкую верхушечную кисть, напоминающую изящное ожерелье с редкими бусинками цветков. И все-таки в этом неброском растении есть своя прелесть, природа создала его по принципам клас-

сической красоты: ничего лишнего, простота, пропорции, соразмерность:

Любой цветок сорви среди поляны —  
Тончайшего искусства образец,  
Не допустил ваятеля резец  
Ни одного малейшего изъяна.

В. Солоухин

Охраняется на территории памятника природы «Багарякское болото».

**Пальчатокоренник мясокрасный** (*Dactylorhiza incarnata*). Распространен в лесной зоне Европы и Северной Азии. На Южном и Среднем Урале известно несколько десятков местонахождений, на Северном Урале очень редок. Растение влаголюбивое, обитает на заболоченных лугах, осоковых, осоково-пушицевых болотах, в заболоченных редколесьях.

Характерные морфологические особенности вида отражены в его названии: растение имеет подземный, слегка сплюснутый, пальчатораздельный клубень, а цветки — фиолетово-розовую окраску. Растение многолетнее, с толстым, сочным, полым стеблем высотой 25—60 см. Листья сидячие, ланцетные или яйцевидно-ланцетные, вверх направленные. Красочен пальчатокоренник в цвету. В июне на верхушке стебля уже сформировано соцветие: многоцветковая кисть яйцевидной формы с плотно расположенными цветками. Длина соцветия колеблется от 3 до 13 см, а число цветков от 20 до 50. Цветки мелкие (4—6 мм), фиолетово-розовые, губа украшена шпорцем и расписана яркими фиолетово-пурпуровыми крапинками и штрихами. Цветущий пальчатокоренник — настоящее украшение заболоченных угодий, в которых обычно не встречаются красочно цветущие растения. Размножается семенами.

Причина сокращения численности вида — осушение болот. Охраняется на территории памятника природы «Багарякское болото».

**Пальчатокоренник гибридный** (*Dactylorhiza hebridensis*). Распространен в лесной зоне Европы, Западной и Восточной Сибири, на Северном и Среднем Урале. Растет на лесных, подгольцовых и пойменных лугах и болотах.

Пальчатокоренник гибридный, как и предыдущий вид, многолетнее травянистое растение с пальчатораздельным утолщенным клубнем, концы лопастей которого переходят в шнуровидные корни, и неветвистым прямостоячим стеблем, несущим верхушечное соцветие. Имеет ряд отличительных признаков. Растение меньших размеров (высотой 25—35 см) с выполненным стеблем и очередно расположенными листьями, верхняя сторона которых усеяна крупными поперечно вытянутыми коричневыми пятнами. Цветет в июне — июле, в это время на верхушке стебля распускается красивое соцветие яйцевидной формы, длиной 5—15 см, с плотно расположенными цветками. Цветки розово-лиловые, их трехлопастная губа снабжена коническим или цилиндрическим шпорцем с ярким рисунком из продольных полосок и точек. Размножается семенами.

Декоративные и лекарственные свойства растения — одна из причин сокращения численности вида. Цветущий пальчатокоренник собирают на букеты, а высушенные клубни под названием «салепа» используют как лекарственное средство для лечения желудочно-кишечных заболеваний.

Охраняется на территории заповедников «Басеги», «Денежкин Камень» и «Висимский».

**Тайник яйцевидный (овальный) (*Listera ovata*).** Вид с неопределенным статусом, 4-я категория редкости. Распространен в умеренной зоне Евразии, на Урале — спорадически почти повсеместно. Растет на лесных влажных лугах и полянах, в светлых лиственных и смешанных лесах, заболоченных редколесьях. Встречается единичными экземплярами или малочисленными популяциями, насчитывающими от 10 до 40 особей.

Многолетнее травянистое растение с подземным ползучим корневищем. Прямостоячий неветвистый стебель высотой 25—60 см заканчивается многоцветковой кистью. При основании стебля 1—2 чешуевидных листа, выше располагаются два зеленых, крупных, сидячих, супротивных листа эллиптической или яйцевидной формы. Цветет в июне — августе некрупными зелеными или зеленовато-желтыми цветками. Цветок имеет строение типичное для орхидных, отличительной особенностью является строение губы:

она длинная (7—10 мм), значительно превышающая остальные листочки околоцветника, обращена вниз и рассечена почти до середины на две удлинённые доли. Хотя тайник не так раскошен, как другие орхидеи наших лесов, он по-своему привлекателен и удивителен, как все представители этого семейства.

Охраняется на территории памятников природы «Уинское болото», «Багарякское болото».

**Дремлик зимовниковый** (*Epipactis helleborina*). Вид с неопределённым статусом, 4-я категория редкости. Распространен в умеренной зоне Евразии. Довольно часто встречается на Южном, Среднем и Северном Урале. Растет в светлых лиственных и смешанных лесах, лесных лугах и полянах, иногда на болотах.

Многолетнее травянистое растение с прямостоячим стеблем высотой 30—60 см. Листья очередные, сидячие. Один-два нижних листа — уменьшенные, средние (в числе двух) — наиболее развиты (длиной 5—9 см, шириной 3—5,5 см), имеют овальную форму с тупой или тупозаостренной верхушкой, выше расположенные листья — яйцевидной формы. Цветет в июне — июле. Относительно крупные цветки, собранные в верхушечную кисть, не поражают броской красотой, но при внимательном рассмотрении лишний раз убеждают, что природа в любом акте своего творчества проявляет неистощимую фантазию. Окраска и форма цветков дремлика необычны. Листочки околоцветника окрашены неодинаково: наружные — зеленоватые, внутренние — бледно-зеленые, в нижней половине розово-фиолетовые. Губа цветка (9—11 мм) имеет также неоднородную окраску и замысловатую структуру. Она разделена на вогнуто-чашевидное основание — гипохиль (внутри красновато-темно-бурое, сверху зеленоватое) и передний лепестковидный отгиб — эпихиль (зеленовато-бледно-фиолетовой окраски).

Размножается семенами, реже вегетативно. Обычно образует малочисленные популяции, но иногда встречаются скопления из сотен и даже тысяч особей. Вид экологически пластичный и может поселяться на сильно нарушенных местообитаниях и даже в городских насаждениях. На одном из газонов Москвы популяция этого вида насчитывает свыше 2 тыс. особей. Способность некото-

рых видов орхидных заселять, казалось бы, непригодные для их произрастания места, например железнодорожное полотно, отмечена А. Н. Швецовым.

Охраняется на территории памятников природы «Уинское болото», «Продолговатые горы», «Соколиный Камень» и пр.

**Ладыян трехнадрезный, или Коралловый корень** (*Corallorhiza trifida*). Распространен в холодном и умеренном поясах Европы и Северной Америки. Обитает во влажных тенистых еловых, елово-пихтовых, реже в сухих сосново-березовых лесах.

Ладыян удивляет не броской красотой, а своей необычностью. Невысокое (15—20 см) невзрачное растение, которое не сразу и заметишь среди других трав. Стебель тонкий, одиночный, бледно-желтоватый, лишенный хлорофилла и листьев, заканчивается рыхлой кистью с поникающими зеленоватыми цветками. Невзрачные бледные цветки несколько оживлены красноватыми черточками и штрихами, которыми украшено основание губы околоцветника. Необычна и подземная часть растения — мясистое, беловатое, многократно разветвленное кораллоподобное корневище. Как же растение обходится без листьев и без хлорофилла и как добывает себе пищу? Оказывается, и в растительной жизни каждый приспособляется как может и находит свою экологическую нишу. У ладыяна свой путь: он относится к группе орхидей, которые являются микотрофными (от греч. *mykes* — гриб + *trophe* — питание) не только на ранней стадии развития. Они полностью утратили способность к фотосинтезу и получают все питательные вещества с помощью грибов, поселяющихся в их корнях. Цветет в июне — июле, размножается семенами.

Охраняется в ряде заповедников и на территории памятников природы.

Все орхидеи нашего края — редкие растения, которым необходимы наше внимание, защита и помощь. Если вам посчастливится и вы во время летней прогулки увидите на лугу или в лесу цветущую орхидею, не спешите ее срывать. Пусть она радует своей необыкновенной красотой всех, кому встретится на пути.



**Виды, описанные в экскурсии  
«Уральские орхидеи»**

Вид	Статус по Красной книге Среднего Урала
Венерин башмачок пятнистый	3
Венерин башмачок настоящий	3
Венерин башмачок крупноцветковый	3
Калипсо луковичная	3
Любка двулистная, или Ночная фиалка	4
Кокушник длиннорогий	4
Мякотница однолистная	4
Пальчатокоренник мясокрасный	3
Пальчатокоренник гебридский	3
Тайник яйцевидный (овальный)	4
Дремлик зимовниковый	3
Ладьян трехнадрезный, или Коралловый корень	3

Всего описано 12 видов.



Венерин башмачок пятнистый  
(*Cypripedium guttatum*)



Венерин башмачок настоящий  
(*Cypripedium calceolus*)



Венерин башмачок крупноцветковый  
(*Cypripedium macranthos*)





Калипсо луковичная  
(*Calypso bulbosa*)



Любка двулистная, или Ночная фиалка  
(*Platanthera bifolia*)



Кокушник длиннорогий  
(*Gymnadenia conopsea*)





Пальчатокоренник мясокрасный  
(*Dactylorhiza incarnata*)





Пальчатокоренник гебридский  
(*Dactylorhiza hebridensis*)

## Список литературы

Баталов А. Е. Проблемы устойчивости малочисленных популяций орхидных // Проблемы охраны и рационального использования природных экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию И. И. Спрыгина, Пенза, 18–20 мая 1998 г. Пенза, 1998. С. 141–143.

Варлыгина Т. И., Вахрамеева М. Г., Богомолова Т. И. Возможности сохранения редких видов семейства орхидных (на примере Московской области) // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл. II (X) съезда Рус. ботан. о-ва, Санкт-Петербург, 26–29 мая 1998 г. СПб., 1998. Т. 2. С. 243–244.

Вальтер Г. Растительность земного шара. М., 1974. Т. 2. С. 255.

Горчаковский П. Л., Шурова Е. А. Редкие и исчезающие растения Урала и Приуралья. М., 1982.

Денисова Л. В., Вахрамеева М. Г. Об охране орхидей // Охрана и культивирование орхидей: Тез. Всесоюз. совещ., 1980. Таллин, 1980. С. 21–13.

Жизнь растений: В 6 т. М., 1981. Т. 5, ч. 2. С. 113.

Игошева Н. И. Охрана редких растений на Урале // Б. П. Колесников — выдающийся отечественный лесовод и эколог: К 90-летию со дня рождения: Тез. докл. науч. конф., Екатеринбург, 7–8 дек. 1999 г. Екатеринбург, 1999. С. 44.

Князева О. И., Князев М. С. Некоторые особенности распространения и численности видов *Cypripedium* на Урале и в Западной Сибири // Экология и акклиматизация растений. Екатеринбург, 1998. С. 40–49.

Красная книга РСФСР: (растения). М., 1988.

Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений: В 2 т. М., 1984. Т. 2.

Красная книга Среднего Урала. Екатеринбург, 1996.

Крылов Н. П. Флора Западной Сибири / Томск. отд-ние Рус. ботан. о-ва. Томск, 1929. Вып. 3.

Куликов П. В. Особенности популяционной биологии *Calypso bulbosa* (L.) Oakes на Среднем Урале // Экология и акклиматизация растений. Екатеринбург, 1998. С. 50–67.

Международная программа ботанических садов по охране растений. М., 2000.

*Пучнина Л. В.* Виды Красной книги РСФСР во флоре Пинежского заповедника // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл. II (X) съезда Рус. ботан. о-ва, Санкт-Петербург, 26–29 мая 1998 г. СПб., 1998. Т. 2. С. 9.

О запрещении сбора редких дикорастущих декоративных и лекарственных растений на территории пригородных зеленых зон области: Решение Свердловского облисполкома № 384 от 10.07.79.

Справочник цветовода. М., 1971.

Стратегия ботанических садов по охране растений. Б. м., 1994.

Стратегия ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений. М., 2003.

*Сюзев Н. В.* Сообщения о личных занятиях флористическими исследованиями // Годичные отчеты МОИП. М., 1901–1902.

*Швецов А. Н.* Дикорастущая флора города Москвы // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл. II (X) съезда Рус. ботан. о-ва, Санкт-Петербург, 26–29 мая 1998 г. СПб., 1998. Т. 2. С. 230–231.

*Kullenberg B., Bergstrom G.* The pollination of *Ophrys* orchids // *Chem. Bot. Cl. Stockholm*, 1974. P. 253–258.

*Nilsson L. A.* Pollination ecology and evolutionare processes in six species of orchids // *Acta Univ. uppsal. Abstrs. Uppsala Diss. Fac. Sci.* 1981. Nr 593.

*Nilsson L. A.* Anthecological studies on the Lady's Slipper, *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae) // *Bot. Notis.* 1979. Vol. 132, nr 3. P. 329–347.

## Список памятников природы и заповедников

*Александровские сопки* — памятник природы на территории Красноуфимского района Свердловской области.

*Багарякское болото* — памятник природы на территории Свердловской области.

*Басеги* — заповедник на территории Пермской области.

*Бугалышские сопки* — памятник природы на территории Красноуфимского района Свердловской области.

*Висимский* — заповедник на территории Свердловской области.

*Горнощитский* — заказник на территории Свердловской области.

*Денежкин Камень* — заповедник на территории Свердловской области.

*Липовая гора* — памятник природы на территории Пермской области.

*Подкаменная гора* — памятник природы на территории Пермской области, близ Кунгура.

*Припышминские боры* — национальный парк на территории Свердловской области.

*Продолговатые горы* — памятник природы на территории Свердловской области.

*Серебрянский хребет* — памятник природы на территории Свердловской области, близ Карпинска.

*Соколиный Камень* — памятник природы на территории Свердловской области, близ Екатеринбурга.

*Уинское болото* — памятник природы на территории Пермской области.

*Уфимское плато* — проектируемый заповедник в бассейне реки Уфы (Южное и Среднее Приуралье).

*Хребет Кваркуш* — памятник природы на территории Пермской области.

*Шунут-Камень* — памятник природы на территории Свердловской области.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>От авторов .....</b>	<b>3</b>
Экскурсия первая. <b>Раннецветущие растения: Весенняя пора – очей очарование .....</b>	<b>6</b>
Экскурсия вторая. <b>Эндемичные и реликтовые виды уральской флоры .....</b>	<b>22</b>
Экскурсия третья. <b>Уральские орхидеи .....</b>	<b>45</b>
Список литературы .....	61
Список памятников природы и заповедников .....	63

Научно-популярное издание

Ильина Евгения Яковлевна  
Федосеева Галина Петровна

**РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ УРАЛЬСКОЙ ФЛОРЫ  
в экспозициях Ботанического сада Уральского государственного  
университета им. А. М. Горького**

**Экскурсии в природу**

Редактор	М. А. Овечкина
Корректор	В. И. Попова
Компьютерная верстка	Н. В. Комардина
Дизайн	О. А. Бухаров, Л. А. Хухарева
Фото	Ю. А. Дубровин, В. В. Осипов, В. С. Лесенко, Г. П. Федосеева, К. В. Серафимович, В. И. Южак

Темплан 2005 г., поз. 12. Подписано в печать 25.11.2005.

Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times.

Уч.-изд. л. 3,4. Усл. печ. л. 3,72. Тираж 1000 экз. Заказ **1342**.

Издательство Уральского университета. 620083, Екатеринбург, пр. Ленина, 51.

Отпечатано в ИПЦ «Издательство УрГУ». 620083, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4.







### **Федосеева**

#### **Галина Петровна**

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, директор Ботанического сада Уральского государственного университета им. А. М. Горького с 1983 г. Выпускница Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского (1962). Специалист в области интродукции, физиологии и биохимии растений. Научные интересы: сохранение биоразнообразия методами интродукции и реинтродукции; фотосинтез, рост и продуктивность растений. Проводит большую учебную работу. Активно участвует в просветительской деятельности по охране редких и исчезающих растений и внедрению новых видов-интродуцентов, перспективных для культивирования на Среднем Урале. Учебная и просветительская работа отмечена многочисленными грамотами и дипломами. Ветеран труда, ветеран Уральского государственного университета. Лауреат премии им. В. Н. Татищева и Г. В. де Геннина в области науки (2000). Награждена медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени (2004), медалями ВДНХ СССР (1985, 1987).



### **Ильина**

#### **Евгения Яковлевна**

кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники Уральского государственного университета им. А. М. Горького (1952 – 1983). Выпускница этой кафедры (1952). Известный ученый-морфолог, крупный специалист в области биологии комнатных и декоративных растений. Талантливый педагог и методист, любимый преподаватель всех поколений студентов-биологов. Автор книг «Комнатные растения» (1968), «Комнатные растения и их использование в интерьере» (1991). Ветеран Великой Отечественной войны, ветеран труда, ветеран Уральского государственного университета. Награждена медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и медалью ВДНХ СССР (1985).

